

**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Ingeniería Industrial**

Trabajo de Diploma

Título: Propuesta de rediseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en “Refinería Cienfuegos S.A.”; basado en la NC ISO 45001:2018.



Autor: Osvany Delgado Rios

Tutores: MsC. Suanly Suárez Sabina

MsC. Damayse Pérez Fernández

Cienfuegos, 2018

“Año 60 de la Revolución”



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Hago constar que la presente investigación fue realizada por la Universidad de Cienfuegos, como parte de la culminación de los estudios de la especialidad de Ingeniería Industrial, autorizando que la misma sea utilizada para los fines que estime conveniente, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentada en eventos ni publicado sin la aprobación de la Universidad de Cienfuegos.

Autor: Osvany Delgado Ríos

Los abajo firmantes certificamos que el presente trabajo ha sido realizado según el acuerdo de la dirección de nuestro centro y el mismo cumple con los requisitos que envergadura, referido a la temática señalada.

Información Científico – Técnica
Nombre y Apellidos. Firma

Computación
Nombre y Apellidos. Firma

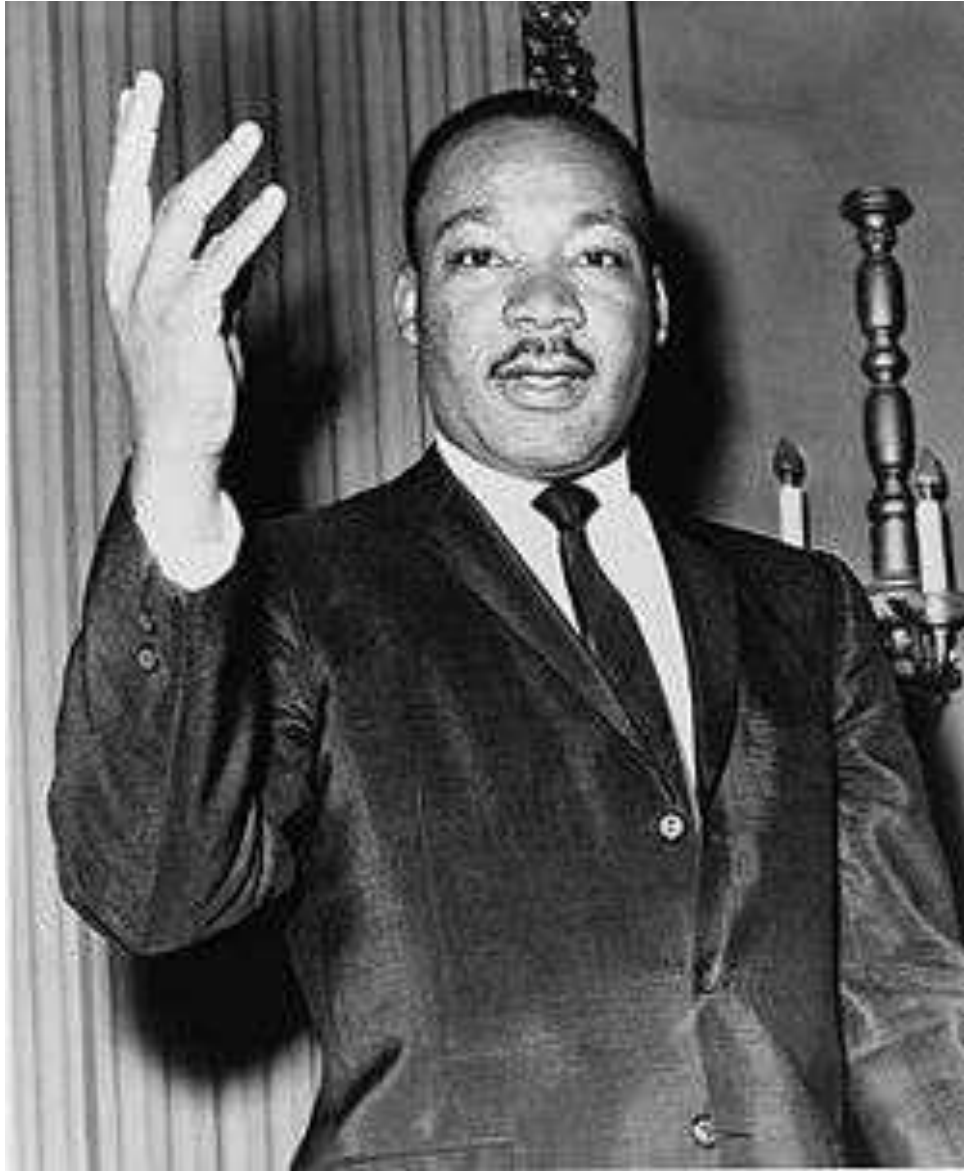
MsC. Damayse Pérez Fernández

Tutor

MsC. Suanly Suárez Sabina

Tutor

Pensamiento



“La verdadera medida de un hombre no la da su actitud en momentos de fortuna o bienestar, sino cuando se enfrenta a las adversidades de la vida”

Martin Luther King

Dedicatoria

DEDICATORIA

A mi abuela Zoila por ayudarme tanto en la vida, por ayudarme a crecer, a estudiar, a ser quien soy.

A mis padres quienes su sueño siempre ha sido tener un ingeniero en casa.

A mi hijo para quien pretendo ser un ejemplo a seguir.

A mi esposa, que sepa que su esfuerzo y dedicación no fueron en vano.

Agradecimientos

AGRADECIMIENTOS

Muchas Gracias:

A mis padres por haberme apoyado tanto cuando estuve a punto de abandonarlo todo, por su empeño en que hiciera bien las cosas, siempre pendientes, a ustedes le estaré siempre agradecido.

A mi esposa, que me soportó seis años al lado de su silla, que tanto me ayudó a lo largo de la carrera, sin ella no hubiera sido posible.

A mis tutoras Suanly y Damayse, que me dedicaron tanto de su preciado tiempo.

A mis compañeros de aula, en especial a Dashieff, Yaite, Yenisel, su apoyo y amistad fueron decisivos en estos años de carrera.

A mis compañeros de trabajo: Mecha, Pachanga y Juan que me apoyaron mucho.

A todos los profesores que en todos estos años de estudio me dieron las herramientas necesarias para enfrentarme al ámbito laboral.

A todos los que de una forma u otra me brindaron su apoyo.

Muchas Gracias.

Resumen

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la “Refinería Cienfuegos S.A.”, con el objetivo fundamental de rediseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la organización objeto de estudio, basado en lo establecido en la NC ISO 45001:2018. Para el cumplimiento del mismo se utilizan entrevistas, listas de chequeo, observaciones directas, revisión de documentos, mapeo de procesos, tormenta de ideas.

Entre los resultados principales se definen las debilidades fundamentales en la materia, los procedimientos a diseñar o mejorar que sustentan los elementos del sistema bajo estudio. De igual manera se elabora una lista de chequeo para verificar el cumplimiento de la legislación vigente en la materia por cada una de las áreas. Se identifican los peligros existentes y evalúan los riesgos en parte de las áreas que conforman la organización, así como se proponen acciones que permitan la implementación de los procedimientos diseñados.

Por último, se exponen las conclusiones y recomendaciones que derivan del estudio y que permiten definir una vía de seguimiento adecuada para dar continuidad a la temática desarrollada en la investigación.

Palabras claves: Seguridad y Salud Ocupacional, riesgos laborales, procesos, Sistema de Gestión.

Summary

SUMMARY

The present work was carried out in the "Refinería Cienfuegos S.A.", with the fundamental objective of redesigning an Occupational Health and Safety Management System in the organization object of study, based on what is established in the ISO 45001: 2018. For the fulfillment of it, interviews, checklists, direct observations, documents review, process mapping, brainstorming are used.

Among the main results are defined the fundamental weaknesses in the matter, the procedures to design or improve that sustain the elements of the system under study. Likewise, a checklist is prepared to verify compliance with current legislation in the matter for each of the areas. The existing dangers are identified and the risks assessed in part of the areas that make up the organization, as well as actions that allow the implementation of the designed procedures.

Finally, the conclusions and recommendations that derive from the study and that allow defining an adequate follow-up path to give continuity to the theme developed in the research are presented.

Keywords: Occupational Health and Safety, occupational risks, processes, Management System.

Índice

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN:	17
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	23
1.1 Generalidades sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.....	24
1.2 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.	25
1.2.1 Modelos de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basados en la NC OHSAS 18001:2015.	26
1.2.2 Modelos de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basados en la NC ISO 45001:2018.	27
1.3 Diferencias significativas entre NC ISO 45001:2018 y NC OHSAS 18001:2015.....	30
1.4 Gestión de Riesgo Laboral	32
1.5 Tendencias actuales de la Seguridad y Salud Ocupacional.	35
1.6 Análisis de los procedimientos de investigaciones anteriores.....	35
Conclusiones parciales del capítulo:	40
CAPÍTULO II: PROCEDIMIENTO PARA EL REDISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	42
2.1. Caracterización de la entidad objeto de estudio	42
2.2 Análisis de incidentes laborales en la “Refinería Cienfuegos S.A.”	48
2.3 Procedimiento para el rediseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.	52
Etapa I: Caracterización del proceso	52
Etapa II: Diagnóstico inicial en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.....	55
Etapa III: Elaboración documental de los nuevos elementos y procedimientos específicos y generales o modificación de los existentes que lo requieren.	58
Etapa IV: Mejoramiento del proceso de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.	72
Conclusiones parciales del capítulo:	75
CAPÍTULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA EL REDISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	77
3.1 Aplicación del procedimiento para el rediseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional.....	77
Etapa I: Caracterización del proceso en estudio.....	78
Etapa II: Diagnóstico inicial en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.....	80
Etapa III: Elaboración documental de los nuevos elementos, procedimientos específicos y generales o modificación de los existentes que lo requieren.	83
Etapa IV: Mejoramiento del proceso de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.	93
Conclusiones parciales del capítulo	98
CONCLUSIONES GENERALES.....	100
RECOMENDACIONES	102

BIBLIOGRAFÍA.....	104
ANEXOS.....	112

Introducción

INTRODUCCIÓN:

Las organizaciones de hoy en día son responsables de la salud y seguridad de sus empleados y todas aquellas personas que trabajan bajo su control. Por esta razón, la empresa debe proporcionar un ambiente de trabajo seguro y saludable, previniendo accidentes, lesiones relacionadas con el trabajo y la mala salud, así como mejorar continuamente en el rendimiento de los Riesgos Laborales.

De acuerdo con las estadísticas de la OIT, cada 15 segundos muere un trabajador por accidente de trabajo o enfermedad y 153 personas sufren una lesión relacionada con el trabajo.

Más de 2.3 millones de muertes al año, más de 5500 muertes diarias en el mundo. Estas estadísticas son alarmantes y una carga pesada para la sociedad relacionados con el trabajo.

Los hechos que ponen en riesgo la vida o la salud del hombre se han hecho presente desde la existencia de este, por lo que el hombre desde siempre ha tenido la necesidad de protegerse.

La Seguridad y Salud Ocupacional es una prioridad en todo el mundo ya que las consecuencias pueden ser devastadoras y los accidentes en el lugar de trabajo siguen ocurriendo en gran magnitud. Desde la década de 1990 una serie de partidos de diversas regiones geográficas y económicas expresó sus preocupaciones acerca de los sistemas de salud y seguridad en el trabajo en todo el mundo y surge en el 1997 la norma OHSAS 18001 con requisitos voluntarios la cual ha representado el estándar de referencia sobre este tema para las organizaciones a nivel mundial Gonzales (2013).

En diferentes países surgen Normas relacionadas con la seguridad y Salud en el trabajo desde el año, en 1974 en Gran Bretaña, 1970 en EE.UU con el Acta de Salud y Seguridad en el trabajo (la cual da origen a OSHA), Francia en 1976, Dinamarca en 1975, Suecia en 1977, Colombia en 1979, Costa Rica 1982 Sancho (2015).

El British Standard Institute (Instituto Británico de Estandarización. BSI) publica un documento que se convierte en la base de la “Occupational Health & Safety Assessment Series” (Serie de Evaluación de la Seguridad y Salud Ocupacional). Molano y Arévalo (2013).

En relación a esta información, se estableció una consulta pública a nivel mundial y se desarrolló un proyecto de borrador de trabajo, para modificar la norma Romero (2016). Al no

existir un consentimiento para emitir un estándar ISO en este tema de Salud y Seguridad Ocupacional, se solicitó a la Organización Internacional de Trabajo (OIT) la preparación de un estándar y en el 2001 esta organización emitió la norma ILO-OSH (Occupational Safety and Health Management Systems): 2001 Directrices relativas a los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional. Después de analizar los múltiples comentarios que se recibieron en el comité de valoración, se alcanzó un consenso para la publicación de una nueva versión, en este caso OHSAS 18001: 2007 y según International Dynamic Advisors, con más de 92.000 empresas certificadas en 127 países en el mundo.

En la actualidad, ocurre el proceso de sustitución de la última norma por la ISO 45001, la cual fue publicada a principios del presente año, y nuestro país, la Oficina Nacional de Normalización (NC), adoptó, en marzo del 2018 la traducción certificada por la ISO de la Norma Internacional ISO 45001: 2018 Occupational health and safety management systems – Requirements with guidance for use.

La NC ISO 45001:2018 es una forma de evaluación, que sirve como herramienta para gestionar los desafíos a los que se pueden enfrentar organizaciones de todos los sectores y tamaños. Tiene como primer objetivo lograr una gestión ordenada de la prevención de riesgos laborales para así poder conseguir una mejora del clima laboral, la disminución del absentismo y el consiguiente aumento de la productividad.

Esta norma, hace énfasis en el contexto de la organización y el papel de la alta dirección en el liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional. La NC ISO 45001:2018 es de aplicación a cualquier organización independiente de su tamaño, tipo o naturaleza, aunque el objeto de la NC ISO 45001:2018 es el mismo que el de OHSAS 18001:2015, existen diferentes cambios en la estructura de los requisitos que hará que las organizaciones que se encuentren certificadas en OHSAS 18001:2015 adapten su Sistema de Gestión de Seguridad y Ocupacional a la nueva ISO 45001:2018. La NC ISO 45001:2018 comparte la denominada estructura de alto nivel, común a todas las normas de gestión, para facilitar su alineación y compatibilidad con ellas.

En Cienfuegos existen un grupo de organizaciones propuestas para lograr la certificación, siendo válido señalar que las mismas se deben dotar de guías efectivas para organizar y gestionar la seguridad de sus empleados, controlar los riesgos, evitar pérdidas y preservar el entorno en que desarrollan su trabajo. Aplicar estas guías diseñando e implementando

sistemas de gestión y procedimientos de actuación, sobre todo en la seguridad y salud en el trabajo, adecuándolos a los riesgos específicos y las condiciones de cada empresa en particular, es un verdadero reto.

En el 2012 se realizó un trabajo para diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad, Higiene y Ambiente en la Unidad de Negocio Refinería “Camilo Cienfuegos”, basado en la NC OSHAS 18001:2005 López et. al. (2012) el cual carece de nuevos criterios que aparecen en la NC ISO 45001:2018 por lo que constituye un aporte de la presente investigación. En la actualidad la oficina de normalización publica la NC ISO 45001:2018 la cual tiene como objetivo ayudar a las organizaciones a hacer más seguros y más saludables sus puestos de trabajo, esto se traduce en un aumento de la productividad y en una disminución del absentismo, con una estructura de alto nivel, está basado en el ciclo de mejora continua de Edwards Deming que permite que sea compatible con la ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015. La NC ISO 45001:2018 tiene nuevos términos y definiciones y presenta un enfoque basado en los riesgos Molina (2017).

En la Refinería Cienfuegos S.A. en un período de cuatro años, han ocurrido un total de 386 incidentes cuya distribución de causas está caracterizada por 62% técnicas, 24% organizativas, 12% humanas y 2% externas. Unido a lo mencionado anteriormente, es la refinería que presenta la mayor cantidad de cifras de ocurrencia de incidentes del país, por lo que se hace necesario adecuar un procedimiento que permita rediseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa haciendo uso de los requisitos de la NC ISO 45001:2018 constituyendo esto la **situación problemática**.

Problema de Investigación:

¿Cómo contribuir al rediseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Refinería Cienfuegos S.A.?

El **Objetivo General** de la investigación es:

Rediseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la “Refinería Cienfuegos S.A.”; basado en la NC ISO 45001:2018.

Para el cumplimiento de este objetivo es necesario llevar a cabo los siguientes **objetivos específicos**:

1. Analizar las consideraciones teóricas generales relacionadas con el Sistema Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional teniendo en cuenta los requisitos establecidos en la NC ISO 45001:2018.
2. Diagnosticar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la “Refinería Cienfuegos S.A.” basado NC ISO 45001:2018.
3. Adecuar un procedimiento que propicie el rediseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Refinería Cienfuegos S.A. haciendo uso de los requisitos establecidos en la NC ISO 45001:2018.
4. Realizar un conjunto de propuestas relativas a procedimientos que deben tener el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional teniendo en cuenta los requisitos establecidos en la NC ISO 45001:2018.

La justificación de la investigación está dada por los beneficios que aporta la aplicación de este procedimiento, entre los que se encuentran la descripción de todo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, la identificación de peligros y evaluación de los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores en las diferentes áreas de la empresa, además de poner a disposición un grupo de herramientas propias en la temática, así como los procedimientos que requiere la NC ISO 45001:2018 para su implementación.

El trabajo quedó estructurado de la siguiente forma:

En el capítulo I se desarrolla el marco teórico referencial que contiene aspectos relacionados con la Gestión de la Seguridad y Salud en Ocupacional, así como las principales características de este sistema, teniendo como soporte la literatura científica que aborda la problemática desde el punto de vista teórico-práctico.

En el capítulo II se realiza una caracterización de la “Refinería Cienfuegos S.A.”, así como un grupo de transformaciones al procedimiento propuesto por López et. al. (2012). El mismo tiene como objetivo el rediseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, basándose fundamentalmente en lo planteado en la NC ISO 45001: 2018, además se apoya en criterios de investigaciones anteriores como: López et. al. (2012) y Molina (2017).

En el capítulo III se propone la aplicación del procedimiento para el rediseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la “Refinería Cienfuegos S.A.”; sobre la base

de un conjunto de elementos propuestos por López et. al. (2012), Molina (2017) y Denis (2008), entre otros, dando a conocer las principales debilidades en la materia y los elementos a rediseñar o mejorar dentro del sistema.

Capítulo I

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

En el presente capítulo se desarrolla el marco teórico referencial que contiene aspectos relacionados con la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, así como las principales características de este sistema, teniendo como soporte la literatura científica que aborda la problemática desde el punto de vista teórico-práctico, retomando las técnicas y herramientas que se utilizan actualmente en este campo.

En la **Figura 1.1** se representa el hilo conductor que organiza de una manera lógica los temas mencionados anteriormente.

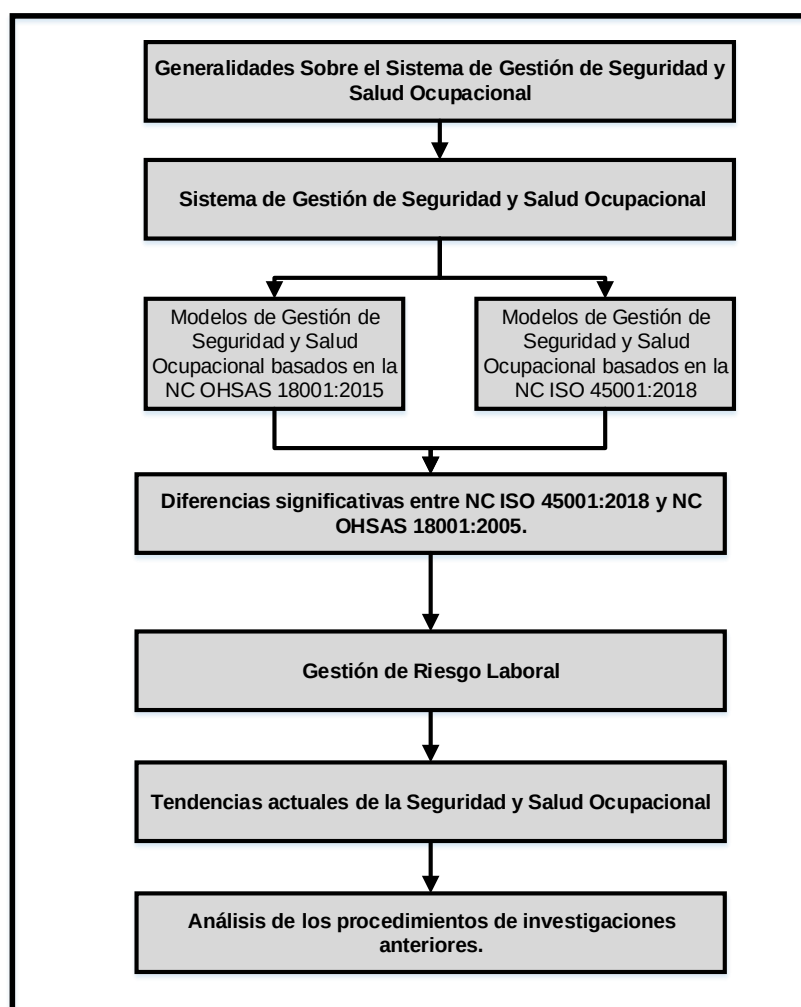


Figura 1.1: Hilo conductor. **Fuente:** Elaboración propia.

1.1 Generalidades sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Una organización es responsable de la Seguridad y Salud Ocupacional de sus trabajadores y de la de otras personas que puedan verse afectadas por sus actividades. Esta responsabilidad incluye la promoción y protección de su salud física y mental.

El propósito de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la Seguridad y Salud Ocupacional. El objetivo y los resultados previstos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la Seguridad y Salud Ocupacional tomando medidas de prevención y protección eficaces.

En este contexto, la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y el control de los peligros que surgen en lugar de trabajo o dimanantes del mismo y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores son los principios fundamentales del proceso que rige la evaluación y gestión de los riesgos. También se debe tener en cuenta los posibles efectos en las comunidades vecinas y en el medio ambiente general (OIT, 2017).

Cuando la organización aplica estas medidas a través de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, mejoran su desempeño. Un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional puede ser más eficaz y eficiente cuando toma acciones tempranas para abordar oportunidades de mejora en su desempeño.

Implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional permite a una organización gestionar sus riesgos y mejorar su desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional. Un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional puede ayudar a una organización a cumplir sus requisitos legales y otros requisitos.

La implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional es una decisión estratégica y operacional para una organización. El éxito del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional depende del liderazgo, el compromiso y la participación desde todos los niveles y funciones de la organización.

En la actualidad el sector empresarial en el mundo, y en particular los directivos de las empresas de alto desempeño de los países desarrollados, reconocen la importancia de la

Seguridad y Salud Ocupacional, como una práctica de gestión decisiva en la preservación de la salud y el bienestar de los trabajadores, en el aumento de la productividad del trabajo y la ganancia de la empresa, en la obtención de los niveles permisibles o de confort de iluminación, ruido, ventilación, temperatura y limpieza, Cuesta (2005), por tal motivo se aborda la temática de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el siguiente apartado.

1.2 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional mediante el control de sus riesgos para la Seguridad y Salud Ocupacional, acorde con su política y objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional. Lo hacen en el contexto de una legislación cada vez más exigente, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar las buenas prácticas de Seguridad y Salud Ocupacional, y de un aumento de la preocupación expresada por las partes interesadas en materia de Seguridad y Salud Ocupacional (NC ISO 45001:2018), por lo que ponen todo su empeño en mejorar sus Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional por los estándares internacionales.

La NC ISO 45001:2018 define un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional como parte del sistema de gestión de una organización, empleado para desarrollar e implementar su política de Seguridad y Salud Ocupacional y gestionar sus riesgos.

Un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional o sistema de prevención de riesgos laborales es un mecanismo de regulación de la gestión de las organizaciones en los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de la legislación vigente en cuanto al estado de las instalaciones en relación con las causas de posibles riesgos.
- Eliminación total de riesgos laborales en las actividades de la organización.

Lo que se busca es conseguir la protección total de la salud y la vida de los empleados y del resto del personal interesado mediante la adecuación de las instalaciones, a través de un proyecto y un mantenimiento eficiente; y de las actividades, a partir de la definición de los procesos a realizar por las personas, y la necesidad de que se conviertan en repetibles y mejorables.

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional es, por tanto, todos aquellos procedimientos que debe seguir la organización para evitar accidentes o enfermedades profesionales que son resultado de las actividades más propensas a este tipo de riesgos Molina (2017).

El concepto de sistemas de gestión se utiliza con frecuencia en los procesos de toma de decisiones en las empresas y, sin saberlo, también en la vida diaria, ya sea en la adquisición de equipo, en la ampliación de la actividad comercial o, simplemente, en la selección de un nuevo mobiliario. La aplicación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se basa en criterios, normas y resultados pertinentes en materia de Seguridad y Salud Ocupacional. Tiene por objeto proporcionar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos. Es un método lógico y por pasos, para decidir aquello que debe hacerse, y el mejor modo de hacerlo, supervisar los progresos realizados con respecto al logro de las metas establecidas, evaluar la eficacia de las medidas adoptadas e identificar ámbitos que deben mejorarse. Puede y debe ser capaz de adaptarse a los cambios operados en la actividad de la organización y a los requisitos legislativos (OIT, 2017).

1.2.1 Modelos de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basados en la NC OHSAS 18001:2015.

La Norma OHSAS 18000 (Occupational Health and Safety Assessment Series) establece un modelo para la gestión de la prevención de los riesgos laborales. El fin de esta norma consiste en proporcionar a las organizaciones un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, que permita identificar y evaluar riesgos laborales desde el punto de vista de requisitos legales y definir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, la planificación de las actividades, los procesos, procedimientos, recursos necesarios, registros, etc, que permitan desarrollar una política de Seguridad y Salud Ocupacional.

De forma general los estándares OHSAS sobre Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional y económicos. Hay una distinción importante entre el estándar OHSAS 18001, que describe los requisitos para el Sistema de Gestión de la Seguridad y la

Salud Ocupacional de una organización y que se puede usar para la certificación/registro y/o autodeclaración del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional de una organización, y una directriz no certificable, como OHSAS 18002, que tiene como fin proporcionar una ayuda genérica a una organización para establecer, implementar o mejorar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

1.2.2 Modelos de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basados en la NC ISO 45001:2018.

En junio de 2013 se estableció el ISO/Project Committee nº 283 (comité ISO/PC 283) por el ISO Technical Management Board. La Secretaría fue asignada al BSI. Este comité lo forman actualmente 67 países participantes, 13 países observadores y 19 miembros de enlace que han venido trabajando en el desarrollo de la norma ISO 45001.

En un principio la norma ISO 45001 tenía planificada su publicación en el año 2016. Los plazos se han retrasado en la búsqueda de consenso entre los diferentes participantes del proyecto.

Existe una meta para convertirse en una herramienta de ayuda para establecer y mejorar el entorno de trabajo en materia de seguridad y salud y la prevención de accidentes.

La agenda del comité marca todas las etapas por las que pasará la norma ISO 45001:2018 para convertirse en un documento aprobado y disponible para utilizarlo por parte de las organizaciones en diferentes países y que quedan divididas a grandes rasgos Molina (2017).

La demostración de la implementación exitosa de la NC ISO 45001:2018 puede utilizarse por una organización para asegurar a los trabajadores y a otras partes interesadas que se ha puesto en marcha un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional 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, la provisión de lugares de trabajo seguros y saludables ni la mejora en el desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional.

El nivel de detalle, la complejidad, la extensión de la información documentada y los recursos necesarios para asegurar el éxito del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional de una organización dependerán de varios factores, tales como:

- El contexto de la organización (por ejemplo, el número de trabajadores, tamaño, geografía, cultura, requisitos legales y otros requisitos).

- El alcance del sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional de la organización.
- La naturaleza de las actividades de la organización y los riesgos para la Seguridad y la Salud Ocupacional asociados.

El enfoque del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional aplicado en esta investigación se basa en el concepto de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA).

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

- a) Planificar: determinar y evaluar los riesgos para la Seguridad y la Salud Ocupacional, las oportunidades para Seguridad y la Salud Ocupacional y otros riesgos y otras oportunidades, establecer los objetivos de la Seguridad y la Salud Ocupacional y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de la Seguridad y la Salud Ocupacional de la organización.
- b) Hacer: implementar los procesos según lo planificado.
- c) Verificar: hacer el seguimiento y la medición de las actividades y los procesos respecto a la política y los objetivos de la Seguridad y la Salud Ocupacional, e informar sobre los resultados.
- d) Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de la Seguridad y la Salud Ocupacional para alcanzar los resultados previstos.

Este documento incorpora el concepto PHVA en un nuevo marco de referencia, como se muestra en la **Figura 1.2**.

La NC ISO 45001:2018 es conforme con los requisitos de ISO para las normas de sistemas de gestión. Estos requisitos incluyen una estructura de alto nivel, texto esencial idéntico, y términos comunes con definiciones esenciales, diseñada para beneficiar a los usuarios al implementar múltiples normas ISO de sistemas de gestión.

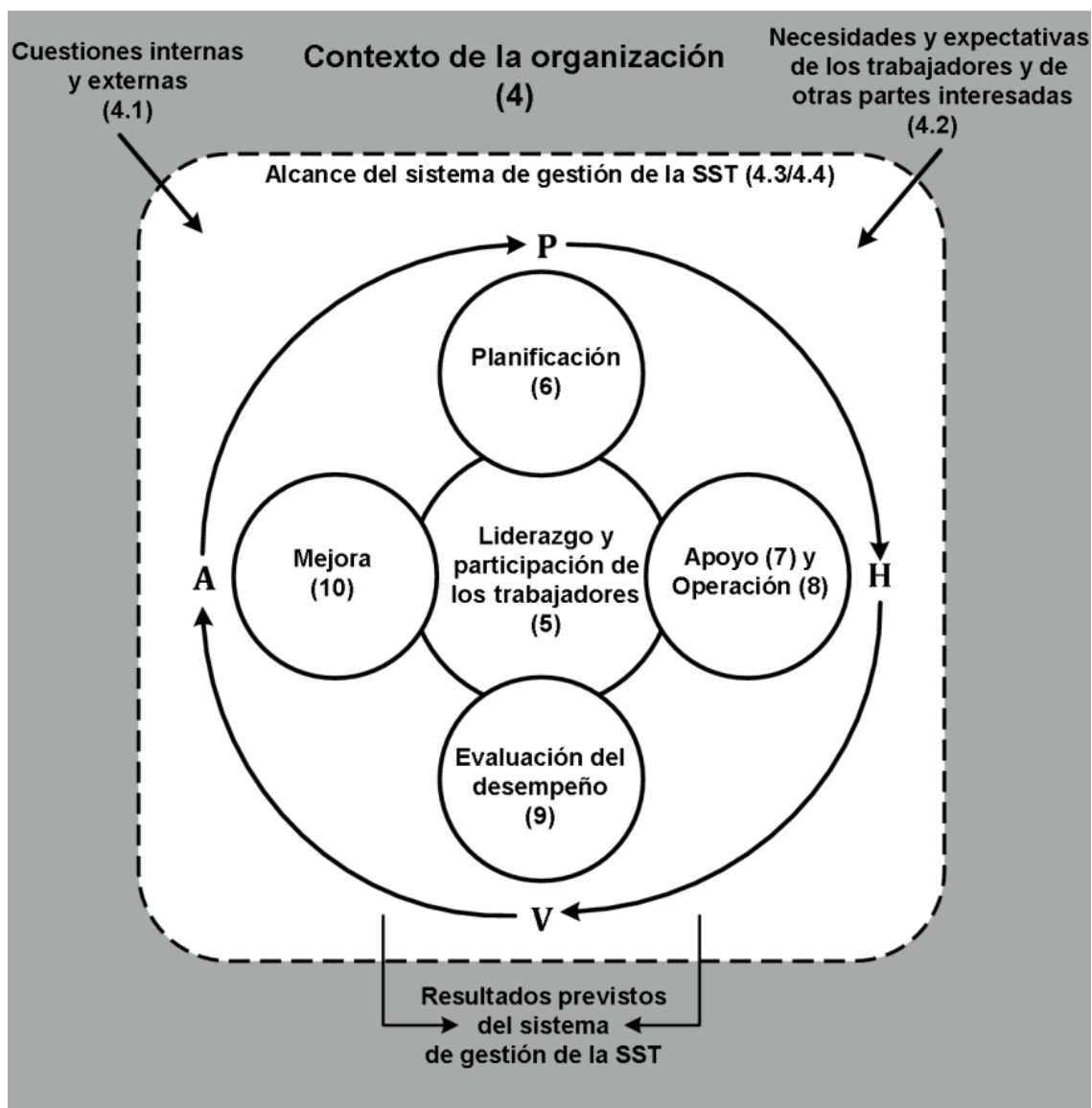


Figura 1.2: Relación entre el PHVA y el marco de referencia de la NC ISO 45001:2018. **Fuente:** NC ISO 45001:2018.

La NC ISO 45001:2018 contiene requisitos que pueden utilizarse por una organización para implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional y para evaluar la conformidad. Una organización que desee demostrar la conformidad con este documento puede:

- Realizar una autodeterminación y una auto declaración.

- Buscar la confirmación de su conformidad por partes que tengan un interés en la organización, tales como clientes.
- Buscar la confirmación de su auto declaración por una parte externa a la organización.
- Buscar la certificación/el registro de su Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional por parte de una organización externa.

1.3 Diferencias significativas entre NC ISO 45001:2018 y NC OHSAS 18001:2015.

Una de las formas de representación de los diferentes requisitos o cláusulas de dichas normas se presenta en la **Figura 1.3**. El modelo de Gestión basado en OHSAS 18001:2015 se sustenta en las diferentes etapas que van desde la política, planificación, implementación y operación, verificación y auditoria, la revisión por la dirección, así como se cierra este ciclo con la mejora continua.

Sin embargo, analizando el modelo de la nueva NC ISO 45001:2018 se basa en el ciclo de Deming, describe una estructura formada por un conjunto de elementos interrelacionados manejados mediante la metodología PHVA (“Planificar-Hacer-Verificar-Actuar”) concebido en el decenio de 1950 para supervisar los resultados de las empresas de una manera continua.

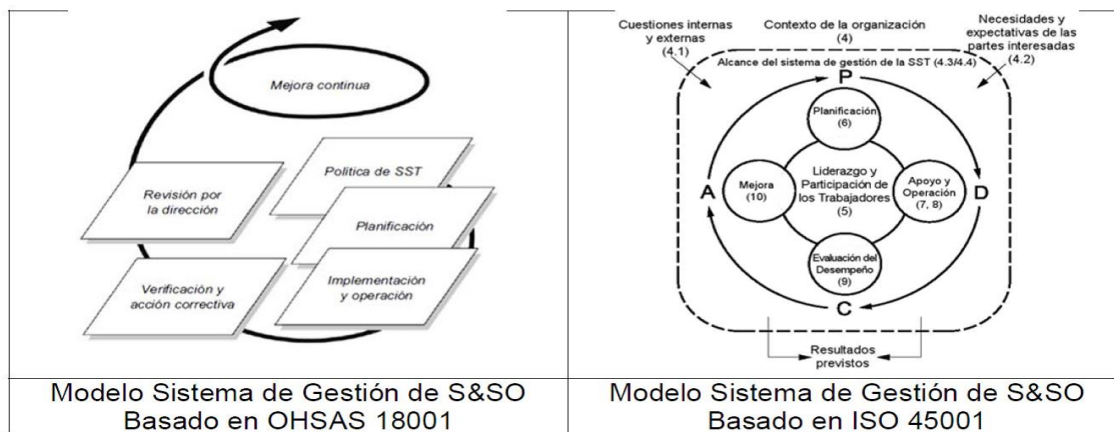


Figura 1.3: Modelos de las normas OHSAS 18001 Y ISO 45001. **Fuente:** Chiquito y Loor (2016)

Las principales diferencias de estas dos normas están dadas en sus cláusulas:

- a) Contexto de la organización: este concepto que recoge las normas ISO, y en concreto la nueva norma NC ISO 45001:2018 de Seguridad y Salud Ocupacional es un concepto novedoso en este ámbito, pues la NC OHSAS 18001:2015 no lo contempla. Con la introducción de este concepto, se establece la necesidad de que la organización considere todos los aspectos necesarios tanto internos como externos para la implementación de su Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional.
- b) El liderazgo y la participación de los trabajadores (cláusula 5): este punto difiere de la NC OSHAS 18001:2015 en que ésta tan sólo hace referencia al liderazgo. Además, esta cláusula 5 también hace alusión al apartado de participación y consulta con mayor detalle del que lo hace la NC OHSAS 18001:2015, en el cual se recalca la responsabilidad de la alta Dirección de involucrarse en el proceso.
- c) La planificación de riesgos y oportunidades relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional: con la nueva norma, NC ISO 45001:2018, se define con mayor detenimiento y desde un enfoque proactivo los requisitos necesarios para identificar amenazas. Además, contiene cláusulas con sub-apartados para entrar en más detalle sobre los riesgos y oportunidades que deben ser tenidos en cuenta, arrojando luz sobre posibles ambigüedades.
- d) Cláusula 7, Soporte: esta cláusula recoge todos los recursos necesarios para lograr tener un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional que sea efectivo. Con la nueva NC ISO 45001:2018, también se logran mejoras en este ámbito, pues permite aglutinar bajo la misma cláusula a todos los recursos. La única novedad en este campo viene en relación a que ahora pasamos a hablar de información documentada en vez de documentos y registros.
- e) Operaciones: esta cláusula incorpora tanto los controles de operaciones como la manera de estar preparados ante emergencias. También incluye en este apartado requisitos referentes a los procesos externos, pues teniendo en consideración que es una tendencia a la orden, no podemos pasarlos por alto.
- f) La evaluación del desempeño: engloba el monitoreo y medición del desempeño en referencia a la Seguridad y Salud Ocupacional, verificación del cumplimiento de las obligaciones, así como la auditoría interna y la revisión de la alta Dirección.

g) Mejora continua: esta cláusula de la NC ISO 45001:2018, presenta dos partes, la primera parte en referencia a los incidentes, no conformidades y acciones correctivas. La segunda parte hace mención a la mejora continua. Ésta presenta ciertos cambios en lo que se refiere a estructura de la cláusula. Recoge dos partes, la primera se centra en definir los objetivos de mejora, y la segunda en explicar el proceso Chiquito y Loor (2016).

1.4 Gestión de Riesgo Laboral

En la actualidad el tema del análisis de riesgo ha adquirido particular importancia, al mostrar la opinión pública mayor preocupación por los accidentes laborales de cierta magnitud, que ocasionan graves consecuencias de orden social y económico. Las nuevas tecnologías en la generación de energía, los medios de transporte, las industrias de proceso como la química, petroquímica y otras, además de beneficios traen aparejados riesgos que se traducen en pérdida de vidas humanas, daños a la salud y pérdidas económicas de consideración. No obstante que ninguna actividad humana está exenta de riesgos, estos pueden ser aceptados en dependencia de los beneficios que la actividad reporta, de la importancia comparativa respecto a otros riesgos de la vida diaria, así como de la percepción de riesgo que se tenga al respecto. De la Roca (2017)

En los últimos años, se ha producido un cambio en el modo de abordar la protección de la seguridad y salud de los trabajadores. De un enfoque "puntual" y "reparador" (sólo se actúa cuando ocurre "algo") se ha pasado a un enfoque "global" y "preventivo" (se actúa antes de que ocurra "algo" planificándolo adecuadamente).

Para realizar una adecuada labor preventiva lo más importante es identificar los peligros y conocer los riesgos. Los peligros pueden potencialmente causar daños o deterioro de la salud de las personas. Por tanto, es necesario identificar los peligros antes de que puedan evaluarse los riesgos asociados a ellos y, si no existen controles o estos son inadecuados, deben implementarse controles eficaces de acuerdo con la jerarquía de controles.

El "riesgo" no se ve o percibe, lo que se ve, percibe o deduce es la situación peligrosa, que es la circunstancia por la cual las personas, los bienes o el ambiente están expuestos a uno o más peligros. Asimismo, el peligro o factor de riesgo laboral se define como la fuente potencial de un daño en términos de lesión o enfermedad a personas, daño a la propiedad, al entorno

del lugar de trabajo o una combinación de estos, de manera que en una situación peligrosa pueden presentarse uno o más peligros.

La NC ISO 45001:2018 define el peligro como fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro a la salud, mientras que la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2017), plantea que un peligro es la propiedad o el potencial intrínsecos de un producto, proceso o situación para causar daños, efectos negativos en la salud de una persona, o perjuicio a una cosa. Puede derivarse de un peligro químico (propiedades intrínsecas), de trabajar en una escalera (situación), de la electricidad, de un cilindro de gas comprimido (energía potencial), de una fuente de fuego o, mucho más sencillo, de una superficie resbaladiza.

Ahora el riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que ocurra un daño y la gravedad de las consecuencias de este (NC ISO 45001:2018). Por su parte, el daño derivado del trabajo es la lesión física, muerte o afectación a la salud de las personas o deterioro de los bienes o el ambiente con motivo o en ocasión del trabajo. NC ISO 45001:2018 plantea que el riesgo es la combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosas relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos y exposiciones.

La Organización Internacional del Trabajo en su publicación “Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: una herramienta para la mejora continua” plantea que el riesgo es la probabilidad de que una persona sufra daños o de que su salud se vea perjudicada si se expone a un peligro, o de que la propiedad se dañe o pierda, criterio con el cual coinciden los autores de la actual investigación. La relación entre el peligro y el riesgo es la exposición, ya sea inmediata o a largo plazo.

Según Molina (2017), los riesgos, en general, se pueden clasificar en cinco grandes grupos: físicos, químicos, biológicos, psicofisiológicos y psicosociales. Los riesgos físicos se pueden clasificar a su vez en: mecánicos, eléctricos y un grupo de ellos muy relacionados con el ambiente de trabajo los que se han denominado especialmente como riesgos físicos relativos al ambiente de trabajo, entre los que se incluyen, los efectos o daños provocados por el ruido, vibraciones, calor, humedad, entre otros.

Para establecer una clasificación de los factores de riesgo no existe una sola forma o enfoque, sino que autores e instituciones diferentes ofrecen criterios y orientaciones diferentes. La

clasificación que se expone en el Anexo No.1, divide los factores de riesgo en tres grupos para facilitar su estudio.

La gestión de riesgos laborales es tratada en la NC ISO 45001:2018 como el proceso dirigido a la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar y evaluar los riesgos, coincidiendo con esto los autores del trabajo en curso, debido a que dicha definición resume de manera clara y exhaustiva lo referente a este tipo de proceso en particular.

Un procedimiento para la gestión de riesgos puede adaptarse fácilmente al tamaño y la actividad de la empresa, así como a los recursos y competencias profesionales disponibles. Una instalación expuesta a riesgos de accidentes mayores, como una fábrica petroquímica, exige unas evaluaciones de los riesgos sumamente complejas y moviliza un alto nivel de recursos y competencias profesionales. Muchos países elaboran sus propias directrices relativas a la evaluación de los riesgos, que son utilizadas con frecuencia con fines normativos o para elaborar normas acordadas a escala internacional.

Una organización necesita aplicar el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos para determinar los controles necesarios para reducir el riesgo de incidentes. El propósito global del proceso de evaluación de riesgos es reconocer y entender los peligros que pueden surgir en el transcurso de las actividades de la organización y asegurarse de que los riesgos para las personas que surjan de estos peligros se evalúan, priorizan y controlan a un nivel que sea aceptable.

La identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos es un proceso que descubre las situaciones peligrosas, los peligros y los riesgos vinculados con ellos y los pondera. Puede ser cuantitativa o cualitativa, en correspondencia con las características de tales situaciones, es decir, a partir de los resultados de mediciones, por cálculos o por vía de la estimación. Los métodos para evaluar los riesgos laborales pueden ser consultados en (Rodríguez, 2007).

Los resultados de los procesos de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación del control deben usarse también a lo largo de todo el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Es necesario considerar la gestión del cambio para los cambios en la evaluación de riesgos, la determinación de controles, o la implementación de controles. La revisión por la dirección debe utilizarse para determinar si son necesarios cambios en la metodología a nivel global.

1.5 Tendencias actuales de la Seguridad y Salud Ocupacional.

La certificación según la norma ISO 45001:2018 se está convirtiendo en un requisito indispensable para que las empresas compitan en el mercado. Se ha visto una mayor preocupación por la Seguridad y Salud Ocupacional con el fin de prevenir los riesgos laborales en las empresas debido a que es el operario el motor impulsor de toda organización.

Las normas referenciadas para el Sistemas de Gestión para Seguridad y Salud Ocupacional, presentan en común el análisis de riesgos ocasionado por los impactos en cualquier medio incluido el humano, que a su vez puede convertirse en un factor de riesgo laboral si estas personas afectadas son empleados, contratistas o visitantes de la empresa.

En la **Figura 1.4** Se muestra la evolución de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional.

Para las empresas cubanas implantar Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional 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 tal sistema 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 Seguridad y Salud Ocupacional.

El empresario tiene la obligación de organizar la Seguridad y Salud Ocupacional, trazar políticas, asumir compromisos, rendir cuentas de su desempeño, consultar y dar participación a los trabajadores.

1.6 Análisis de los procedimientos de investigaciones anteriores.

En la búsqueda realizada en la presente investigación, se evidencia la utilización de procedimientos para la mejora del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, basados en el enfoque de procesos. Se puede mencionar el dado por (Pons y Villa 2006), el cual es adaptado por Pérez (2010); Cueto (2010) y Gil (2010) para ser aplicado al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

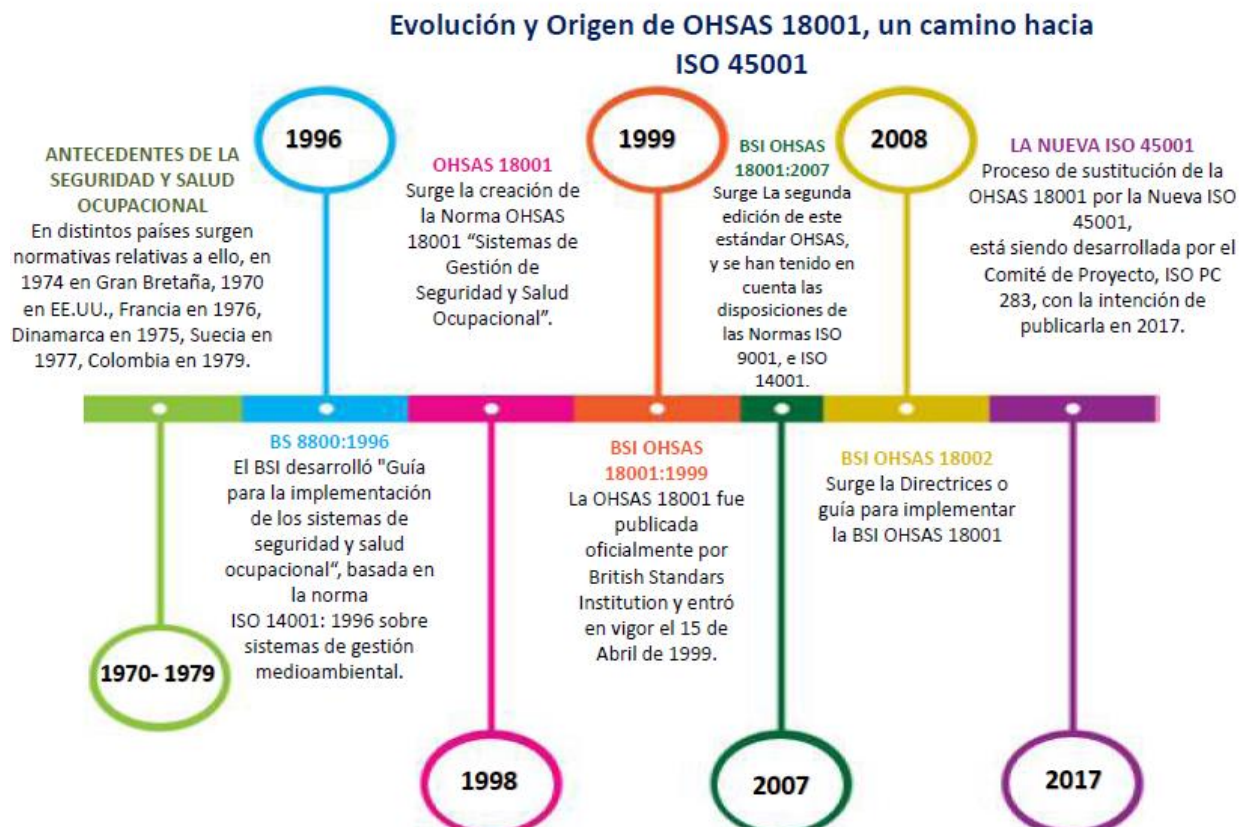


Figura 1.4: Evolución y Origen de OSHAS 18001 a ISO 45001. **Fuente:** de la Roca (2017)

Las modificaciones fundamentales que le realizan los autores mencionados se centran en: El Diagnóstico inicial, la selección de los indicadores de seguridad, el diseño y descripción de los elementos generales (requisitos) del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, la elaboración de los procedimientos específicos, el seguimiento de los indicadores y la evaluación por la dirección.

Pérez (2010) aplica dicho procedimiento en el Hotel Jagua de la provincia de Cienfuegos, Cueto (2010) en la empresa SOMEK y Gil (2010) en la Sucursal Servisa, ambas de la provincia de Cienfuegos. Al aplicar el mismo al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional a las organizaciones mencionadas, los resultados fundamentales alcanzados se centran en:

- El diagnóstico inicial realizado permitió conocer las principales debilidades del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Se obtienen las variables claves de entrada en el proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Se determinan los fallos potenciales del proceso de gestión de riesgos laborales que pueden dar origen a la materialización del riesgo.
- Propuesta de un conjunto de indicadores los cuales sirven de base para el control de las acciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.
- Propuesta de acciones planificadas (correctivas y preventivas) a través del análisis de los resultados de la identificación y evaluación de riesgos.

Se evidencian otros estudios relacionados con el tema, como el realizado por Hernández (2009), el cual tiene como objetivo el mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la CUJAE, los resultados fundamentales que se obtienen en el mismo son:

- Diagnóstico general del proceso de seguridad y salud en el trabajo en la entidad objeto de estudio.
- Deficiencias de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en dicha institución.
- Diseño del proceso de elaboración del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta las características específicas de la entidad.

Se puede mencionar, además, la investigación realizada por Casals (2009) en la empresa BRASCUBA Cigarrillos, S.A, teniendo la misma como objetivo el diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la aplicación de las NC 3000:2007, obteniendo los siguientes resultados:

- Diagnóstico de la seguridad y salud en el trabajo.
- Inventario de riesgos.
- Proyección de soluciones con vistas a lograr la efectiva gestión de la seguridad y salud en el trabajo en dicha empresa.
- Indicadores para el control de la actividad de seguridad y salud en el trabajo.

- Reglas de seguridad que deben tener en cuenta los trabajadores para realizar el trabajo de forma segura, evitando accidentes.

Además, como parte de la búsqueda realizada, se muestra la existencia de procedimientos para la gestión de riesgos laborales aplicados en diferentes sectores, como en el educacional, eléctricos, hotelero, procesos de rehabilitación ambiental, entre muchos otros.

Todos estos procedimientos tienen en común el estudio de factores de riesgos a través de un procedimiento estructurado en fases y pasos, donde esencialmente se realiza el diagnóstico en materia de prevención, la identificación de los factores por áreas y puestos de trabajo, así como la propuesta de un plan de acción.

González (2009) realiza un estudio de factores de riesgos laborales en la Universidad de Cienfuegos, donde utiliza un procedimiento con la estructura mencionada anteriormente, haciendo énfasis en los riesgos psicosociales. Castro (2009), en su estudio para la identificación de factores de riesgos en procesos de rehabilitación de suelos contaminados por hidrocarburos, diseña un procedimiento con la estructura antes descrita, pero le añade en una de sus fases la descripción de las actividades, con el objetivo de lograr una correcta identificación de los riesgos laborales, así como la inclusión de los planes de control en este tipo de estudio. Godoy (2009) utiliza este tipo de procedimiento para su estudio en el Hotel Punta La Cueva de Cienfuegos, donde utiliza técnicas específicas para la prevención de riesgos en el sector hotelero. Fernández (2007) realiza su investigación sobre la gestión de riesgos laborales en el sector eléctrico, específicamente en el proceso de mantenimiento y reparación de redes eléctricas, haciendo uso de la metodología HAZOP.

También se evidencian procedimientos para diseñar Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud basado en el grupo de NC 18000:2005. Sobresalen las investigaciones de Denis (2008); Martínez (2009); González (2009); Miranda (2010) y Tejada (2006). Estos cuatro últimos autores trabajan el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional e integrado a la gestión de la calidad, obteniendo como resultados el diseño de los elementos fundamentales de dichos sistemas de forma integrada, pero no se tienen en cuenta un grupo de requisitos que plantea la legislación cubana actual en dicha materia. Denis (2008) diseña un procedimiento basado en lo planteado en la NC 18001: 2005, que a diferencia de los precedentes este integra parte de los requisitos de la legislación mencionada. El mismo se organiza en 17 pasos, los cuales se explican en su investigación. El autor mencionado

anteriormente aplica dicho procedimiento en la Empresa de Soldar Carriles (SOLCAR) de Villa Clara, obteniendo como resultado:

- Diseño de los procedimientos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en SOLCAR, basados en la NC 18001:2005.
- Identificación de peligros y su evaluación, el manejo de materiales peligrosos, la aplicación de medidas preventivas, formación del personal, entre otros.

En la búsqueda realizada se evidencian procedimientos para diseñar el Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional entre los que sobresalen la investigación de López et. al. (2012) el cual diseña un procedimiento basado en lo planteado en la NC 18001: 2005, que a diferencia de los precedentes este integra parte de los requisitos de la legislación mencionada. El mismo se organiza en cuatro etapas básicas: caracterización del proceso, diagnóstico inicial, elaboración documental de los nuevos elementos, procedimientos específicos, generales o modificación de los existentes que lo requieren y se mejora el proceso. El autor mencionado anteriormente aplica dicho procedimiento en la Unidad de negocios Refinería Camilo Cienfuegos, obteniendo como resultado:

- Descripción y ordenamiento de la información existente respecto a la seguridad y salud, facilitando el trabajo de los especialistas y la toma de decisiones acertadas con vistas a lograr un ambiente de trabajo seguro.
- Se realiza un diagnóstico en la materia, utilizando diversas técnicas y herramientas, entre las que se encuentran la Ficha de registro y evaluación en materia de Seguridad y Salud Ocupacional dada en la Guía de Implantación de la NC 18001: 2005, así como el Cuestionario diagnóstico del Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo. Como resultado de la aplicación de las mismas se definen los puntos fuertes y débiles en la temática estudiada.
- Se elaboran un grupo de procedimientos, los cuales pasan a formar parte del manual de seguridad y salud en el trabajo, los mismos se realizan acorde a lo establecido en la legislación actual. Es válido resaltar que en muchos de ellos se diseñan un grupo de registros, así como los flujos asociados a dichos procedimientos.
- Cumplimiento de un grupo de requisitos legales, entre los que sobresalen: NC 18001: 2005, NC 702: 2009, NC 229: 2002, NC 18011: 2005, NC 3001: 2007, entre otras.

Por todas las razones expuestas el autor de la actual investigación decide utilizar el procedimiento propuesto por López et. al. (2012).

Conclusiones parciales del capítulo:

1. Los sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional son aplicables a las organizaciones, según sus características y los riesgos asociados a sus actividades, como un área de gestión integrada a su gestión general y no como una actividad aislada. La integralidad de la prevención como tendencia actual incluye no sólo los riesgos laborales si no la protección del patrimonio y del producto.
2. La implantación y certificación de un Sistema de Gestión de este tipo, siguiendo las pautas de las NC ISO 45001:2018, permite la identificación con un documento reconocido, de aplicación creciente y generalizada a nivel internacional. Como resultado se obtiene una optimización de la utilización de los recursos, el cumplimiento de las disposiciones legales y documentación objetiva de lo que se está realizando.
3. Se decide utilizar para el desarrollo posterior de la investigación aquel procedimiento, que permite el diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo sobre la base de normativas, sirviendo de base para la presente investigación. A este procedimiento deben realizársele adecuaciones debido al cambio de normativa en materia de seguridad y salud laboral.

Capítulo II

CAPÍTULO II: PROCEDIMIENTO PARA EL REDISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

En el presente capítulo se realiza una caracterización de la Refinería Cienfuegos S.A, así como un grupo de transformaciones al procedimiento propuesto por López et. al. (2012). El mismo tiene como objetivo el rediseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, basándose fundamentalmente en lo planteado en la NC ISO 45001:2018, además se apoya en criterios de investigaciones anteriores como: Pons y Villa (2006); Denis (2008); Cueto (2010); Pérez (2010); Gil (2010); Molina (2017); de la Roca (2017).

2.1. Caracterización de la entidad objeto de estudio

La empresa “Refinación Cienfuegos S.A.” se encuentra ubicada en la finca Carolina, al norte de la bahía de Cienfuegos entre los ríos Salado y Damují, ocupando sus instalaciones 320 ha.

La refinería es una de las grandes inversiones que se inician en la década del 80 con la colaboración de la desaparecida Unión Soviética, comenzando su etapa de proyección y movimiento de tierra en el período comprendido entre 1977 y 1983, su construcción y montaje se enmarca entre 1983 y 1990.

En el verano de 1990 comienzan los trabajos de ajustes y puesta en marcha del complejo mínimo de arrancada. En enero de 1991 se realizan las primeras pruebas con carga, obteniéndose las primeras producciones. La puesta en marcha de estas plantas es realizada por personal de la refinería, sin la necesidad de asesoramiento extranjero.

La refinería es declarada por la Comisión Nacional del Sistema de Dirección de la Economía como empresa, el 22 de mayo de 1992, mediante la Resolución 690/1992.

La empresa a partir de la paralización de las plantas para la refinación, comienza una etapa de negociaciones sucesivas con diversas firmas extranjeras para la obtención del capital y los mercados necesarios para su arrancada, pero estas no resultan. Paralelamente se comienza a aprovechar sus facilidades tecnológicas como un centro de transbordo para la prestación de los siguientes servicios:

- Consignación de combustibles

- Almacenamiento de productos
- Operaciones de manipulación a entidades de la Unión del Combustible

Con la caída de la Unión Soviética, desaparecen también los suministros estables de crudo y en 1995 es necesario paralizar la planta de procesos de refinación y utilizar solo la capacidad instalada para la recepción, almacenamiento y entrega de productos derivados del petróleo, que eran necesario almacenar y distribuir en toda la región central de Cuba.

No es hasta el 10 de abril del 2006 que en el marco de la Alternativa Bolivariana para las Américas (ALBA) se crea la empresa mixta PDV CUPET, S.A. entre las compañías petroleras PDVSA de Venezuela y CUPET de Cuba, con el objetivo de reactivar la refinería de petróleo de Cienfuegos y en este sentido comercializar los productos resultantes de la refinación tanto en Cuba como en el extranjero. Actualmente la Refinería de Cienfuegos S.A pertenece a la unión CUPET.

La Gerencia General de “Refinación Cienfuegos S.A.” perteneciente a CUPET se encuentra compuesta por 13 gerencias. Algunas de las gerencias con que cuenta la empresa son:

- Gerencia de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente (SHA): Dirige, asesora y fiscaliza el cumplimiento de lo establecido en la legislación vigente; en los documentos rectores; las disposiciones de los organismos superiores en materia de medio ambiente, seguridad del trabajo y ocupacional, prevención y extinción de incendios, asesoría y auditoría técnica y el uso racional de los recursos.
- Gerencia de Contabilidad y Finanzas: Organiza, procesa y contabiliza todas las operaciones contables y financieras de la empresa; y asesora a la alta dirección, así como a los máximos órganos de dirección de la empresa en materia económica-financiera, manteniéndolos informados de la situación de la empresa y del comportamiento de los principales indicadores técnico-económicos, alertando y recomendando la adopción de medidas que contribuyan al alcance de los objetivos propuestos en los planes y en la estrategia trazada.
- Gerencia de Capital Humano: Garantiza la aplicación, asesora y supervisa la política de cuadros y capacitación, organización del trabajo y los salarios, inducción del personal y atención al hombre, previstos en la legislación vigente, de conjunto con la

empresa empleadora, y de conformidad con lo establecido por los organismos rectores, la estrategia del Ministerio de la Industria Básica y el sistema CUPET; observando y fiscalizando las relaciones existentes entre CUPET y la empresa empleadora, a través del contrato de suministro de la fuerza de trabajo y planificar, mantener y desarrollar los recursos del personal en la consecución de los objetivos estratégicos planteados en cada lugar.

- Gerencia de Servicios: Dirige, asesora y fiscaliza el cumplimiento de lo establecido en la legislación vigente; en los documentos rectores; las disposiciones de los organismos superiores en materia de tecnología; asesoría y auditoría técnica; uso racional de los recursos; proyectos y control técnico; información científico técnica y bibliotecología. Participa en la determinación de la estrategia de la empresa y en la definición de sus objetivos y tareas principales. Garantiza la realización de los ensayos para la refinación, manteniendo la continuidad de la recepción, almacenamiento y entrega de los productos, cumpliendo con la seguridad, higiene y cuidado ambiental.
- Gerencia de Compras: Realiza las compras que se requieren; el almacenamiento y conservación de los recursos adquiridos; y el proceso de entrega a las áreas de la empresa de acuerdo a la estrategia de compras, garantizando la calidad requerida y un trato adecuado a sus clientes. Esta dirección es la encargada del aseguramiento técnico y material a todos los procesos, para ello cuenta con varios especialistas en gestión comercial y almacenes.
- Gerencia de Automática, Informática y Telecomunicaciones (AIT): Garantiza el funcionamiento de la instrumentación, a través del sistema de control distribuido, logrando la continuidad del proceso productivo, así como mantener un adecuado desarrollo de la actividad de informática y las telecomunicaciones en la empresa, asegurando la ejecución de las funciones de sus clientes. Se divide en dos grupos: Informática Telecomunicaciones (operan toda la red informática y las señales de los equipos de comunicación) e Instrumentación (monitorea, controla y sustituye todos los sistemas de control automático de la refinería).
- Gerencia de Refinación: Organiza y dirige la ejecución y control de las operaciones relacionadas con la refinación de petróleo, las facilidades auxiliares al proceso y el

tratamiento de los residuales que se obtienen como resultado del mismo; con la máxima seguridad, eficiencia, calidad y mínimo costo; respondiendo al cumplimiento de la disciplina tecnológica y laboral, así como garantizar la calidad en correspondencia con la estrategia y la política de calidad establecida por la empresa.

La estructura jerárquica de estas gerencias se define claramente en el organigrama de la empresa que se muestra en el **Anexo No.2**.

En la actualidad la empresa cuenta con total de 1061 trabajadores, los cuales se dividen en operarios, servicio, técnicos y dirigentes, cuyos porcentajes se muestran en la **Figura 2.1**.

Trabajadores	Plantilla
Cuadros	60
Servicios	11
Obreros	580
Técnicos	410
Total	1061

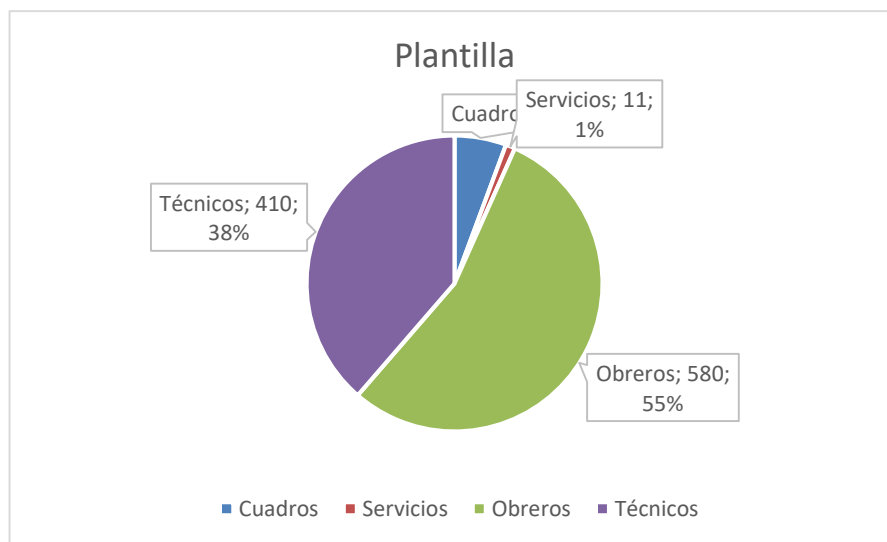


Figura 2.1: Representación de las categorías ocupacionales en la “Refinería Cienfuegos S.A.”. **Fuente:** Elaboración propia.

En el contexto de la empresa existen siete empresas de la Unión CUPET, que prestan diferentes servicios de apoyo. Entre ellas se pueden mencionar:

- Empresa Empleadora del Petróleo (PETROEMPLEO)
- Empresa de Transporte (TRANSCUPET)
- Empresa de Servicios de Petróleo (EMSERPET)
- Empresa Comercializadora de Combustible (ECC)
- Empresa de Mantenimiento al Petróleo (EMPET)

La misión, visión, así como su objeto social y valores se exponen a continuación:

Misión:

Refinar y comercializar hidrocarburos de forma eficiente y segura, garantizando se satisfagan los requisitos del cliente, con un capital humano competente, motivado y comprometido; con alta responsabilidad social y ambiental e introducción de mejoras tecnológicas.

Visión:

Ser una compañía de clase mundial en el campo de la refinación de hidrocarburos y el suministro de gas, reconocida por su alto compromiso ambiental y su contribución al desarrollo sustentable de nuestros pueblos.

Objeto Social

El desarrollo y la operación del sistema de refinación de petróleo, gas natural licuado(GNL) y gas natural comprimido, sin limitación en los siguientes proyectos:

- Expansión de la Refinería “Camilo Cienfuegos”, con la finalidad de añadir valor a los productos mediante esquemas de conversión profunda y obtener materia prima para la industria petroquímica transformativa.
- Construcción de la Refinería de Matanzas, para manufacturar productos de alto valor mediante esquemas de conversión profunda que le permitan procesar crudo pesado cubano.

- Expansión de la Refinería Hermanos Díaz (Santiago de Cuba), con la finalidad de apoyar el desarrollo del polo energético en la zona Oriental y obtener calidad Euro V en la gasolina para la exportación.

Valores

DISCIPLINA: Actuación con honor y respeto ante dirigentes, funcionarios, proveedores y clientes, con una adecuada y mantenida conducta en cualquier actividad del quehacer cotidiano, cumpliendo a cabalidad con la legislación vigente.

COLABORACIÓN: Cooperación, ayuda y contribución del colectivo de trabajadores en todas las tareas que se precisen dentro del marco legal, estrechando las relaciones interpersonales y entre áreas, así como con los proveedores, clientes y la comunidad.

AUSTERIDAD: Rigurosos, severos y exigentes con nosotros mismos y los demás en el uso racional y sostenible de los recursos humanos y materiales, combatiendo el derroche, el desvío de recursos y el delito, considerando éstos, actos de indisciplina social.

FIDELIDAD: Actuación con constancia, devoción y lealtad ante nuestro trabajo cotidiano, ante nuestros clientes y proveedores, nuestros dirigentes, nuestra organización y de manera general ante la sociedad que construimos, manteniendo la unidad y la colaboración en torno a la Revolución y a los principios integracionistas de la Alternativa Bolivariana para las Américas.

RESPECTO AL CLIENTE Y PROVEEDORES: Hacer de la confianza recíproca y la buena fe principios que inspiren nuestras actuaciones en la ejecución e interpretación de nuestras relaciones interempresariales.

HONESTIDAD: Ejecutar nuestras acciones y palabras con decoro, transparencia y correspondencia entre la forma de pensar y actuar, manteniendo una posición de honor y vergüenza en defensa de la verdad bajo cualquier circunstancia, cumpliendo con las normas legales.

Sus principales proveedores y clientes son:

- **Proveedores internos:** Dirección General, Dirección de Tecnología, Servicios Técnicos, Mantenimiento, Sector Energético (Calderas y la Subestación eléctrica).

- **Proveedores externos:** Empresa de Preparación y Suministro de Fuerza de Trabajo (PETROEMPLEO), Empresa de Servicios al Petróleo (EMSERPET.), ENERGOCONTROL, Refinería de petróleo “Nico López”, Empresa de productos químicos “Sagua la Grande”, Comercializadora de Sal/División Matanzas, Refinería de petróleo “Puerto La Cruz”, Empresa de Mantenimiento del Petróleo (EMPET).
- **Clientes Internos:** Planta de Tratamiento y Residuales (PTR), Laboratorio, Producción de Diésel.

2.2 Análisis de incidentes laborales en la “Refinería Cienfuegos S.A.”

En la empresa objeto de estudio existe una tendencia ascendente de ocurrencia de incidentes laborales hasta el 2014 con 145 incidentes y logra descender un 30%, quedando en 101 incidentes en el 2015, luego desciende un 50%, quedando en 50 incidentes en el 2016 y aumenta en el 2017 con un total de 90 incidentes. **Figura 2.2.**

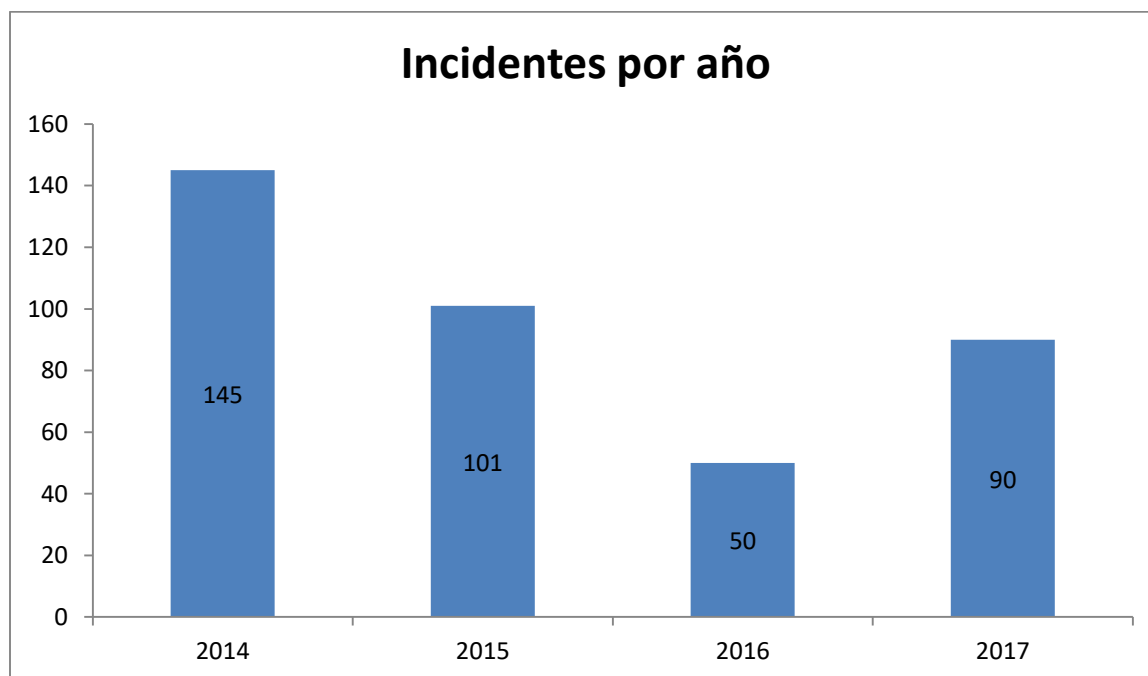


Figura 2.2: Cantidad de incidentes por año en la “Refinería Cienfuegos S.A”. **Fuente:** Elaboración propia.

Por los elementos mencionados anteriormente, la empresa objeto de estudio se traza como objetivo alcanzar un alto desempeño en materia de Seguridad y salud Ocupacional; logrando mantener la

tendencia decreciente de los incidentes operacionales, personales y ambientales del 2016 en lo adelante.

Se realiza el análisis de la siniestralidad laboral en la empresa objeto de estudio durante el período 2013-2016. Del análisis de dicha tabla se obtienen las siguientes conclusiones:

- **Causa que lo origina:** el 62% de los incidentes es de tipo técnica, el 24% organizativo, el 12% humana y un 2% son externas, que no dependen de la entidad **Figura 2.3**, lo cual implica la necesidad de realizar un estudio exhaustivo que posibilite identificar qué factores intervienen en el equipamiento tecnológico que a su vez inciden en la ocurrencia de los incidentes laborales.

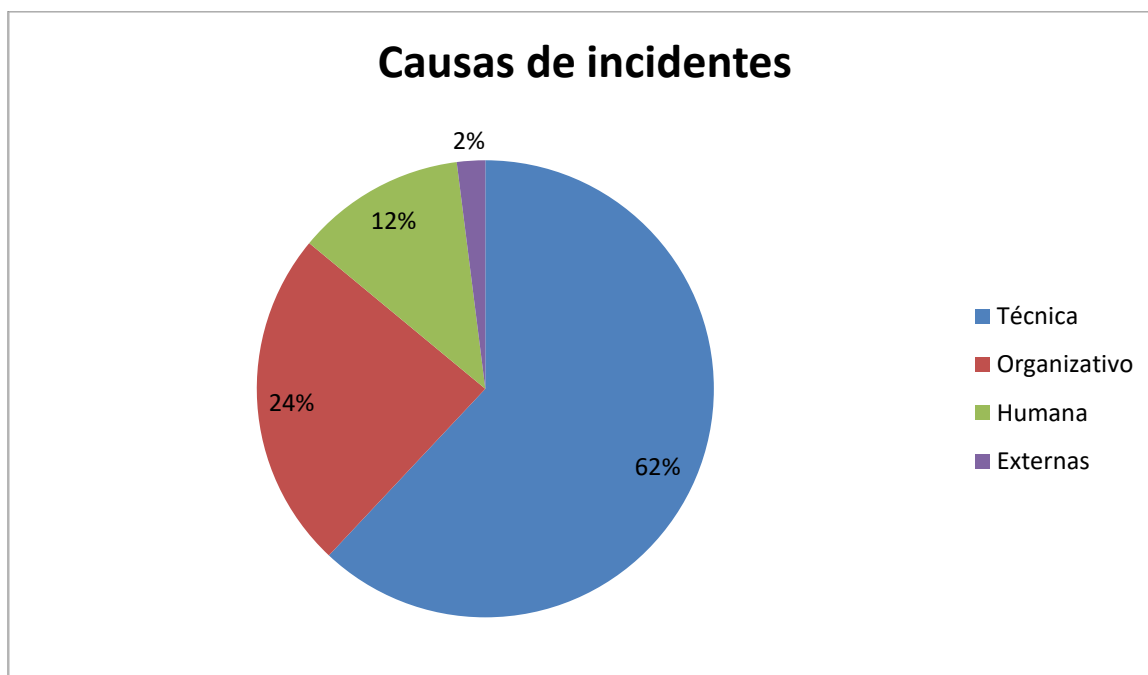


Figura 2.3: Clasificación de Riesgos según las causas que lo originan. **Fuente:** Elaboración propia.

- **Mes:** se identifica el mes de julio con la mayor cantidad de incidentes laborales con 65 y al mes de diciembre como el de menor ocurrencia de incidentes laborales representando el 17% del total. En este período sobresale satisfactoriamente el mes de diciembre ya que en 4 años solamente han ocurrido 14 incidentes como se muestra en la **Figura 2.4**. En el resto de los meses según muestran los datos, es donde deben extremarse las medidas relativas al control de los incidentes laborales.

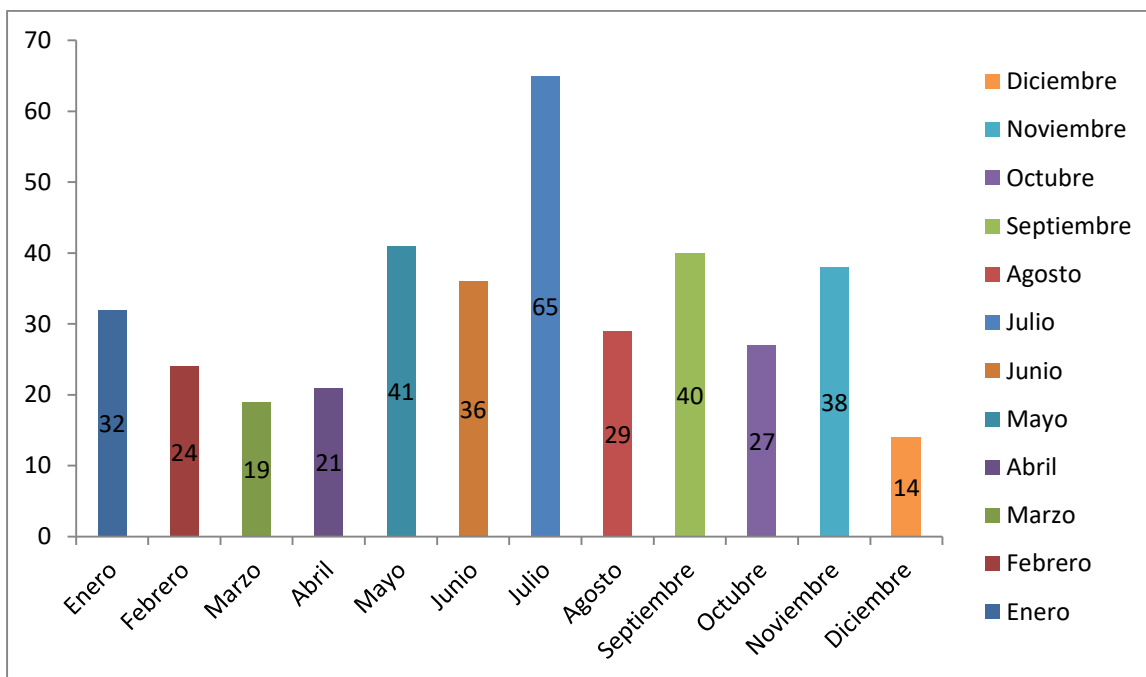


Figura 2.4: Cantidad de incidentes laborales según los meses del año. **Fuente:** Elaboración propia.

- **Días de la semana:** se reportan con mayor cantidad de incidentes el lunes con un 19%, seguido por el martes con un 18%, miércoles con un 15% y el viernes y domingo con un 16% respectivamente. El jueves representado con un 13%. Dentro de la semana se destaca el sábado como el menor día de incidencia laboral con tan solo 7%. Debiendo extremar las medidas de seguridad en el resto de los días de la semana, ver **Figura 2.5**.

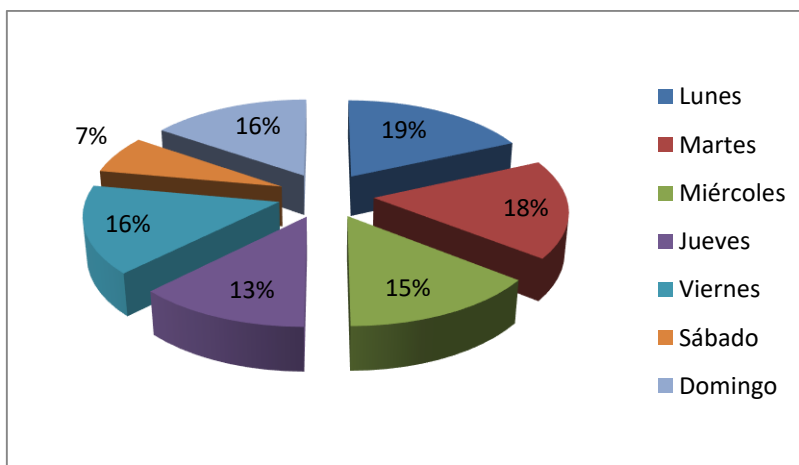


Figura 2.5: Incidentes por días de la semana. **Fuente:** Elaboración propia.

- **Horario:** Donde ocurren la mayor cantidad de incidentes laborales es entre las 12:00 pm-05:59 pm y 06:00 am-11:59 am representados con un 40% y 33% respectivamente, mientras el horario de menor ocurrencia entre las 06:00 pm-11:59 pm y entre las 12:00 am-05:59 am, este último con menor incidencia aún ver **Figura 2.6**.

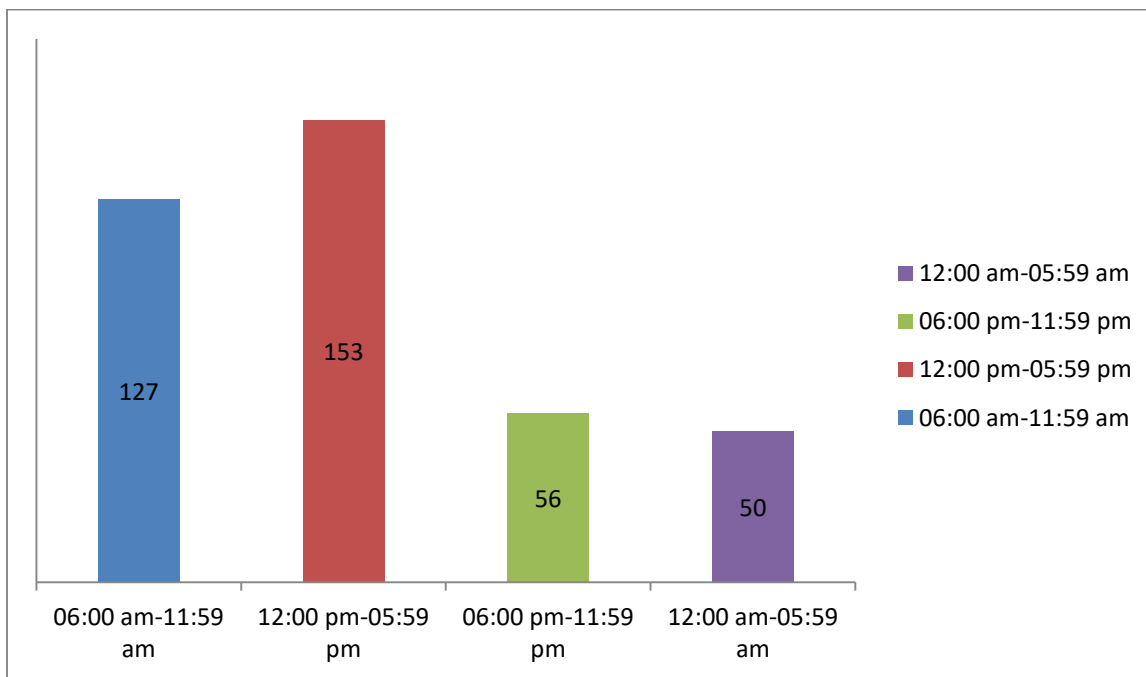


Figura 2.6: Cantidad de incidentes según el horario de trabajo. **Fuente:** Elaboración propia.

El análisis anterior muestra que la mayor cantidad de incidentes están dados por factores técnicos, el mes de mayor ocurrencia de incidentes es julio con un total de 65 en el período de 2013-2016, el día con mayor reporte de incidentes es el lunes con un 19% y estos están dados en el horario comprendido entre las 12:00 pm y las 05:59 pm.

La empresa posee una historia en materia de sistemas de gestión de la seguridad y salud ocupacional, es una de las primeras en la provincia en tratar estos temas de manera integrada. Al salir en vigor normativas tales como la NC ISO 45001:2018, se hace necesario lograr una adecuación al sistema actualmente diseñado propiciando el tránsito hacia esta nueva normativa.

Por lo anteriormente planteado se hace necesario rediseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

2.3 Procedimiento para el rediseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

El procedimiento propuesto para el rediseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, que se utiliza en la presente investigación, se basa en el diseñado por López et. al. (2012), el mismo se sustenta en lo planteado en la NC ISO 45001:2018, además se apoya en criterios de investigaciones anteriores como: Pons y Villa (2006); Cueto (2010); Pérez (2010); Gil (2010); Molina (2017); de la Roca (2017).

El mismo se organiza en cuatro etapas básicas: caracterización del proceso, diagnóstico inicial, elaboración documental de los nuevos elementos, procedimientos específicos, generales o modificación de los existentes que lo requieren y mejoramiento del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, **Figura 2.7**. La estructura metodológica parte del Ciclo de Mejora Continua o Ciclo de Deming, en el que se basa la norma que se toma de referencia, es decir, la NC ISO 45001:2018 relacionada con los requisitos a cumplir por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Antes de comenzar la investigación es necesario la creación de un grupo de trabajo, el cual debe estar formado por un directivo, los especialistas que atiende la Seguridad y Salud Ocupacional, un especialista conocedor de los procesos y un trabajador de experiencia de cada una de las áreas que formen parte de la empresa, estos deben dominar lo planteado en la NC ISO 45001 y las técnicas de diagnóstico que se aplicarán para conocer el estado de la Seguridad y Salud Ocupacional en la organización objeto de estudio. De ser necesario se realizará una capacitación en el tema. Luego de formar y capacitar el equipo, se debe elaborar la propuesta de un cronograma para el diseño e implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

A continuación, se explican cada una de las etapas mencionadas con sus correspondientes pasos.

Etapas I: Caracterización del proceso

En esta primera etapa se pretende hacer una presentación del proceso, teniendo en cuenta su contexto, alcance y requisitos.

Las siguientes etapas componen esta secuencia inicial:

Paso 1: Descripción del contexto.

Este paso pretende dar respuesta a la pregunta, ¿Cuál es la naturaleza del proceso?

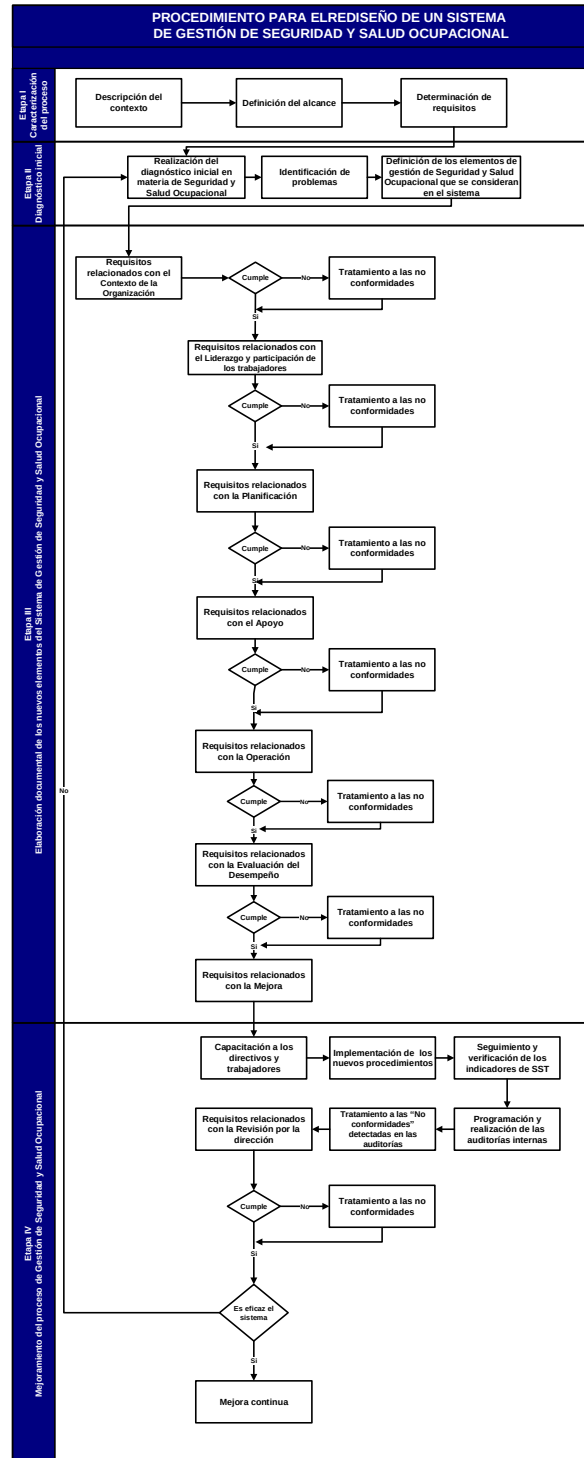


Figura 2.7: Procedimiento para el rediseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. **Fuente:** Elaboración propia.

Para llegar a conocer el proceso en su totalidad es preciso especificar:

- La esencia de la actividad.
- El resultado esperado del proceso.
- Los límites del proceso: ¿Dónde comienza? (entradas) y ¿Dónde termina? (salidas).
- Las interfaces con otras actividades (¿Cómo el proceso interactúa con otros procesos?).
- Los actores involucrados en la actividad (ejecutores, clientes, proveedores).

Paso 2: Definición del alcance.

En este paso se pretende responder la pregunta, ¿Para qué sirve el proceso?, esclareciendo misión y visión a lograr. La idea consiste en destacar la intención y la importancia de la actividad, permitiéndose inclusive cuestionarla en cuanto a su necesidad.

Paso 3: Determinación de los requisitos.

En cuanto a la determinación de requisitos es necesario analizar cuáles son:

a) Los requisitos del cliente (exigencias de salida).

Las demandas de los clientes de la actividad esclareciendo adecuadamente el producto final que estos esperan.

b) Los requisitos para los proveedores (exigencias de entrada).

Las demandas del proceso, indispensables para obtener un producto o servicio que satisfaga al cliente.

Sin duda alguna, es fundamental que se establezca una comunicación directa, positiva y efectiva entre los responsables de la actividad, los clientes y los proveedores.

El producto final esperado de esta etapa de caracterización del proceso, es un documento que permita entender y visualizar de manera global en qué consiste el mismo.

Etapas II: Diagnóstico inicial en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

En esta etapa se pretende realizar el diagnóstico inicial, además de definir los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que se considerarán en la investigación.

Los siguientes pasos componen esta etapa:

Paso 4: Realización del diagnóstico inicial en materia de Seguridad y Salud Ocupacional. Identificación de problemas.

En este paso, la pregunta a responder es; ¿Cuáles son los principales problemas que afronta la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el proceso de implantación de la NC ISO 45001:2018?

Para ello se considera importante definir los puntos fuertes y débiles de la actividad, especificando:

- ¿El qué está bien? (éxito)
- ¿El qué está mal? (fracaso)
- ¿El porqué de cada una de estas situaciones?

Una parte importante del diagnóstico debe estar referida a la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos en todas las actividades de la empresa, debido a que estos resultados sirven de punto de partida para la definición de los elementos y procedimientos del sistema a rediseñar.

Para poner en práctica el mismo se recomienda utilizar la Guía de Diagnóstico de Implantación de la NC ISO 45001(**Anexo No 3**), siendo estos los requisitos fundamentales a cumplir para lograr la implementación de este tipo de sistema de gestión, estos son:

- I- Contexto de la Organización.
 - Comprensión de la organización y su contexto.
 - Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas.
 - Determinación del alcance del Sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
 - Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- II- Liderazgo y participación de los trabajadores
 - Liderazgo y compromiso.

- Política de la Seguridad y Salud Ocupacional.
 - Roles, responsabilidades y autoridades de la organización.
 - Consulta y participación de los trabajadores.
- III- Planificación.
- Acciones para abordar riesgos y oportunidades.
 - Objetivos de la Seguridad y Salud Ocupacional y planificación para lograrlos.
- IV- Apoyo
- Recursos.
 - Competencia.
 - Toma de conciencia.
 - Comunicación.
 - Información documentada.
- V- Operación.
- Planificación y control operacional.
 - Preparación y respuesta ante emergencias.
- VI- Evaluación del desempeño.
- Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño.
 - Auditoría interna.
 - Revisión por la dirección.
- VII- Mejora.
- Incidentes, no conformidades y acciones correctivas.
 - Mejora continua.

Como resultado de la aplicación de la guía mencionada, se recomienda elaborar un informe donde se exponga la situación actual de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, en cuanto al cumplimiento de los requisitos de la NC ISO 45001:2018.

Dando un adecuado uso a los datos e informaciones obtenidas es posible detectar y caracterizar las causas responsables de las fallas y de los resultados indeseados en el proceso de implantación de la NC ISO 45001:2018.

Paso 5: Definición de los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que se considerarán en el sistema.

Esto incluye:

- Definición y/o modificación de la política de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Definir los procedimientos que se elaborarán y aplicarán de modo específico y general, así como las modificaciones necesarias a los existentes.

Etapas III: Elaboración documental de los nuevos elementos y procedimientos específicos y generales o modificación de los existentes que lo requieren.

Aquí se debe adecuar el sistema propuesto en la NC OSHAS 18001: 2005 así como las modificaciones expuestas en la NC ISO 45001:2018 y las características de la organización y los riesgos de sus actividades. Para la elaboración de los procedimientos específicos para la actividad de Seguridad y Salud Ocupacional se debe tener en cuenta la legislación aplicable, además de considerarse las metodologías para elaborar procedimientos.

Teniendo en cuenta los requisitos de la NC ISO 45001:2018, se describen los elementos del sistema, los procedimientos generales y específicos con que debe contar el mismo.

Paso 6: Cumplimiento de requisitos relacionados con el contexto de la organización

Comprensión de la organización y de su contexto

La comprensión del contexto de una organización se utiliza para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional. Las cuestiones internas y externas pueden ser positivas o negativas e incluyen condiciones, características o circunstancias cambiantes que pueden afectar al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, por ejemplo:

- Cuestiones externas, tales como:

- 1) El entorno cultural, social, político, legal, financiero, tecnológico, económico y ambiental y la competencia de mercado, ya sea internacional, nacional, regional o local.
- 2) La introducción de nuevos competidores, contratistas, subcontratistas, proveedores, socios y prestadores de servicios, nuevas tecnologías, nuevas leyes y la aparición de nuevas profesiones.
- 3) Nuevos conocimientos sobre los productos y su efecto sobre la seguridad y salud.
- 4) Los factores y tendencias clave pertinentes para la industria o para el sector que tienen impacto sobre la organización.
- 5) Las relaciones con sus partes interesadas externas, así como sus percepciones y valores.
- 6) Los cambios en relación con cualquiera de los anteriores.

- Cuestiones internas, tales como:

- 1) La gobernanza, la estructura de la organización, los roles y la rendición de cuentas.
- 2) Las políticas, los objetivos y las estrategias que están establecidos para lograrlos.
- 3) Las capacidades, entendidas en términos de recursos, conocimientos y competencia (por ejemplo, capital, tiempo, recursos humanos, procesos, sistemas y tecnologías).
- 4) Los sistemas de información, los flujos de información y los procesos de toma de decisiones (formales e informales).
- 5) La introducción de nuevos productos, materiales, servicios, herramientas, software, instalaciones y equipos.
- 6) Las relaciones con los trabajadores, así como sus percepciones y valores.
- 7) La cultura en la organización.
- 8) Las normas, directrices y modelos adoptados por la organización.
- 9) La forma y la extensión de las relaciones contractuales, incluyendo, por ejemplo, las actividades contratadas externamente.
- 10) Los acuerdos sobre los horarios de trabajo.

11) Las condiciones de trabajo.

12) Los cambios relacionados con cualquiera de los anteriores.

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

Las partes interesadas, además de los trabajadores, pueden incluir:

- a) Autoridades legales y reglamentarias (locales, regionales, estatales/provinciales, nacionales o internacionales).
- b) Casas matrices.
- c) Proveedores, contratistas y subcontratistas.
- d) Representantes de los trabajadores.
- e) Organizaciones de trabajadores (sindicatos) y organizaciones de empleadores.
- f) Propietarios, accionistas, clientes, visitantes, comunidad local y vecinos de la organización y el público en general.
- g) Clientes, servicios médicos y otros servicios a la comunidad, medios de comunicación, academia, asociaciones empresariales y organizaciones no gubernamentales (ONG).
- h) Organizaciones dedicadas a la seguridad y salud en el trabajo y profesionales de la seguridad y el cuidado de la salud en el trabajo.

Algunas necesidades y expectativas son obligatorias, por ejemplo, porque han sido incorporadas a leyes y reglamentos. La organización también puede decidir acordar o adoptar voluntariamente otras necesidades y expectativas (por ejemplo, suscribiéndose a una iniciativa voluntaria). Una vez que la organización las adopta, éstas se abordan al planificar y establecer el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

Una organización tiene la libertad y flexibilidad para definir los límites y la aplicabilidad del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional. Los límites y la aplicabilidad pueden incluir toda la organización, una o varias partes específicas de la organización, siempre que la alta dirección de esa parte de la organización tenga sus propias funciones,

responsabilidades y autoridades para establecer un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

La credibilidad del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional de la organización dependerá de la elección de los límites. El establecimiento del alcance no debería utilizarse para excluir actividades, productos y servicios que tengan o puedan tener un impacto en el desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional de la organización, o para evadir sus requisitos legales y otros requisitos. El alcance es una declaración de hecho y representativa de las operaciones de la organización incluidas dentro de los límites de su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional que no debería inducir a error a las partes interesadas.

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

La organización conserva la autoridad, la obligación de rendir cuentas y la autonomía para decidir cómo cumplirá los requisitos de este documento, incluyendo el nivel de detalle y el grado en el que:

- Establece uno o más procesos para tener confianza en que se controlan, se llevan a cabo según lo planificado y se alcanzan los resultados previstos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- Se integran los requisitos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en sus diversos procesos de negocio (por ejemplo, el diseño y desarrollo, las compras, los recursos humanos, las ventas y el marketing).

Si este documento se implementa para partes específicas de una organización, las políticas y procesos desarrollados por otras partes de la organización pueden utilizarse para cumplir los requisitos de este documento, siempre que sean aplicables a las partes específicas que estarán sujetas a ellos y que sean conformes con los requisitos de este documento. Ejemplos de esto incluyen políticas de la Seguridad y Salud Ocupacional corporativas, programas de educación, formación y competencia, y controles de compras.

Paso 7: Cumplimiento de requisitos relacionados con el Liderazgo y participación de los trabajadores

Liderazgo y compromiso

El liderazgo y el compromiso por parte de la alta dirección de la organización, incluyendo la toma de conciencia, la capacidad de respuesta, el soporte activo y la retroalimentación, son críticos para el éxito del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional y para el logro de sus resultados previstos; por tanto, la alta dirección tiene responsabilidades específicas para las que necesita involucrarse personalmente o necesita dirigir.

La alta dirección determina en gran medida la cultura que apoya al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional de una organización y ésta es el producto de los valores, actitudes, prácticas de gestión, percepciones, competencias y modelos de actividades, individuales y grupales, que determinan el compromiso con su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, su estilo y su aptitud. Se caracteriza, pero no se limita a ello, por la participación activa de los trabajadores, la cooperación y las comunicaciones basadas en la confianza mutua, las percepciones compartidas de la importancia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional involucrándolos activamente en la detección de las oportunidades para la Seguridad y Salud Ocupacional y la confianza en la eficacia de las medidas de prevención y protección. Un modo importante en que la alta dirección demuestra su liderazgo es animando a los trabajadores a informar sobre incidentes, peligros, riesgos y oportunidades, y protegiendo a los trabajadores frente a represalias, tales como amenazas de despido o acciones disciplinarias, en caso de hacerlo.

Política de la Seguridad y Salud Ocupacional

La política de la Seguridad y Salud Ocupacional es un conjunto de principios establecidos como compromisos en los que la alta dirección describe la dirección a largo plazo de la organización para apoyar y mejorar continuamente su desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional. La política de la Seguridad y Salud Ocupacional proporciona un sentido global de la dirección, así como un marco de referencia para que la organización establezca sus objetivos y tome acciones para alcanzar los resultados previstos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Estos compromisos se reflejan en los procesos que una organización establece para asegurar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional robusto, creíble y fiable (incluyendo abordar los requisitos específicos de este documento).

El término “minimizar” se utiliza para fijar las aspiraciones de la organización para su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en relación con los riesgos para la Seguridad y Salud Ocupacional. El término “reducir” se utiliza para describir el proceso para lograrlo.

Al desarrollar su política de la Seguridad y Salud Ocupacional, una organización debería considerar su coherencia y su coordinación con otras políticas.

Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

Aquellos involucrados en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional de la organización deberían tener una clara comprensión de sus roles, responsabilidades y autoridades para alcanzar los resultados previstos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Aunque la alta dirección tiene la responsabilidad y autoridad globales del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, cada persona en el lugar de trabajo necesita tener en cuenta no sólo su propia seguridad y salud, sino también la seguridad y la salud de los demás.

Que la alta dirección tenga que rendir cuentas significa que tiene que responder de las decisiones y actividades ante los órganos de gobierno de la organización, las autoridades legales, y más ampliamente, sus partes interesadas. Esto significa tener la responsabilidad final y está relacionado con la persona que rinde cuentas si algo no se hace, si no se hace adecuadamente, si no funciona o si no logra su objetivo.

Los trabajadores deberían tener la posibilidad de informar sobre situaciones peligrosas de manera que se puedan tomar acciones. Deberían ser capaces de informar sobre preocupaciones a las autoridades responsables cuando se requiera, sin la amenaza de despido, acciones disciplinarias u otras represalias similares.

Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, puede ser un factor clave de éxito para un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional y deberían ser animados mediante los procesos establecidos por la organización.

La consulta implica una comunicación bidireccional que incluye el diálogo y los intercambios. La consulta implica la provisión oportuna de la información necesaria para los trabajadores, y

cuando existan, para los representantes de los trabajadores, para dar una retroalimentación informada a considerar por la organización antes de tomar una decisión.

La participación permite a los trabajadores contribuir a los procesos de toma de decisión sobre las medidas y los cambios propuestos al desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional.

La retroalimentación sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional depende de la participación de los trabajadores. La organización debería asegurarse de que se anima a los trabajadores a todos los niveles a informar de las situaciones peligrosas, de manera que puedan ponerse en práctica medidas preventivas y puedan tomarse acciones correctivas.

La recepción de sugerencias será más eficaz si los trabajadores no temen la amenaza de despido, acciones disciplinarias u otras represalias similares, al hacerlo.

Paso 7: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Planificación

Acciones para abordar riesgos y oportunidades

La planificación no es un evento único, sino un proceso continuo, que se anticipa a las circunstancias cambiantes e identifica continuamente los riesgos y oportunidades para los trabajadores y para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Los efectos indeseados pueden incluir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo, incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos o daño a la reputación.

La planificación considera las relaciones e interacciones entre las actividades y los requisitos para el sistema de gestión como un todo.

Las oportunidades para la Seguridad y Salud Ocupacional abordan la identificación de los peligros, cómo se comunican, y el análisis y la mitigación de los peligros conocidos. Otras oportunidades abordan las estrategias de mejora del sistema.

Identificación de peligros

La identificación proactiva continua de los peligros comienza en la etapa de diseño conceptual de cualquier lugar de trabajo, instalación, producto u organización nuevos. Debería continuar cuando se detalla el diseño y entra en funcionamiento, así como debería ser continua durante su ciclo de vida completo para reflejar las actividades actuales, cambiantes y futuras.

Aunque este documento no aborda la seguridad del producto (es decir, la seguridad de los usuarios finales de los productos), deberían considerarse los peligros para los trabajadores que ocurren durante la fabricación, construcción, montaje o ensayos de los productos.

La identificación de los peligros ayuda a la organización a reconocer y comprender los peligros en el lugar de trabajo y los peligros para los trabajadores, para evaluar, priorizar y eliminar los peligros o reducir los riesgos para la Seguridad y Salud Ocupacional.

Los peligros pueden ser físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos, o basados en el movimiento y la energía.

Evaluación de los riesgos para la Seguridad y Salud Ocupacional y otros riesgos para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

Una organización puede utilizar diferentes métodos para evaluar los riesgos para la Seguridad y Salud Ocupacional como parte de su estrategia global para abordar los diferentes peligros o actividades. El método y la complejidad de la evaluación no dependen del tamaño de la organización, sino de los peligros asociados con las actividades de la organización.

También deberían evaluarse otros riesgos para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional utilizando los métodos apropiados.

Los procesos para la evaluación de los riesgos para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional deberían considerar las operaciones y decisiones diarias (por ejemplo, picos en el flujo de trabajo, restructuración) así como aspectos externos (por ejemplo, cambios económicos). Las metodologías pueden incluir la consulta continua de los trabajadores afectados por las actividades diarias (por ejemplo cambios en la carga de trabajo), el seguimiento y la comunicación de nuevos requisitos legales y otros requisitos (por ejemplo, reformas reglamentarias, revisiones de acuerdos colectivos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo), y asegurándose de que los recursos cumplen las necesidades existentes y las cambiantes, (por ejemplo, formación en equipos o productos nuevos y mejorados o su compra).

Evaluación de las oportunidades para la Seguridad y Salud Ocupacional y otras oportunidades para el sistema de Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

El proceso para la evaluación debería considerar las oportunidades para la Seguridad y Salud Ocupacional y otras oportunidades determinadas, sus beneficios y su potencial para mejorar el desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Determinación de los requisitos legales y otros requisitos

Los requisitos legales pueden incluir:

- Legislación (nacional, regional o internacional), incluyendo estatutos y reglamentos.
- Decretos y directivas.
- Disposiciones emitidas por los reguladores.
- Permisos, licencias u otras formas de autorización.
- Sentencias de tribunales o de tribunales administrativos.
- Tratados, convenciones, protocolos.
- Convenios colectivos.

Otros requisitos pueden incluir:

- Los requisitos de la organización.
- Las condiciones contractuales.
- Los acuerdos con los empleados.
- Los acuerdos con las partes interesadas.
- Los acuerdos con las autoridades de salud.
- Las normas no reglamentarias, normas de consenso y directrices.
- Los principios voluntarios, códigos de prácticas, especificaciones técnicas, estatutos.
- Los compromisos públicos de la organización o de su casa matriz.

Planificación de acciones

Las acciones planificadas deberían gestionarse principalmente a través del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional y deberían incluir la integración con otros procesos de negocio tales como los establecidos para la gestión ambiental, de la calidad, de la continuidad del negocio, del riesgo, financiera o de recursos humanos. Se espera que la implementación de las acciones tomadas alcance los resultados previstos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Cuando la evaluación de riesgos y otros riesgos haya identificado la necesidad de controles, la actividad de planificación determina cómo se implementan éstos en la operación; por ejemplo, determinar si se incorporan estos controles a las instrucciones de trabajo o a las acciones para mejorar la competencia.

Objetivos de la Seguridad y Salud Ocupacional

Los objetivos se establecen para mantener y mejorar el desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional. Los objetivos se deberían vincular a los riesgos y oportunidades y a los criterios de desempeño que la organización ha identificado como necesarios para el logro de los resultados previstos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Los objetivos de la Seguridad y Salud Ocupacional pueden integrarse con otros objetivos de negocio y se deberían establecer en las funciones y niveles pertinentes. Los objetivos pueden ser estratégicos, tácticos u operacionales:

- a) Pueden establecerse objetivos estratégicos para mejorar el desempeño global del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (por ejemplo, eliminar la exposición al ruido);
- b) Pueden establecerse objetivos tácticos a nivel de las instalaciones, proyecto o de proceso (por ejemplo, reducir el ruido en la fuente).
- c) Pueden establecerse objetivos operacionales a nivel de la actividad (por ejemplo, confinamiento de máquinas individuales para reducir el ruido).

La medición de los objetivos de la Seguridad y Salud Ocupacional puede ser cualitativa o cuantitativa. Las medidas cualitativas pueden ser aproximaciones como las obtenidas de encuestas, entrevistas y observaciones. La organización no necesita establecer objetivos para la Seguridad y Salud Ocupacional para cada riesgo y oportunidad que determine.

Planificación para lograr los objetivos de la Seguridad y Salud Ocupacional

La organización puede planificar el logro de los objetivos de manera individual o colectiva. Cuando sea necesario, los planes pueden desarrollarse para múltiples objetivos.

La organización debería examinar los recursos requeridos (por ejemplo, financieros, humanos, de equipos, de infraestructura) para lograr sus objetivos.

Cuando sea posible, se debería asociar cada objetivo con un indicador que puede ser estratégico, táctico u operacional.

Paso 8: Cumplimiento de requisitos relacionados con el Apoyo

Recursos

Ejemplos de recursos incluyen los humanos, naturales, de infraestructura, de tecnología y financieros.

Ejemplos de infraestructura de la organización incluyen los edificios, las plantas, los equipos, las instalaciones de servicios (utilities), los sistemas de tecnologías de la información y de las comunicaciones y los sistemas de contención de emergencias.

Competencia

La competencia de los trabajadores debería incluir los conocimientos y las habilidades necesarios para identificar apropiadamente los peligros y tratar los riesgos de la Seguridad y Salud Ocupacional asociados con su trabajo y su lugar de trabajo.

Los trabajadores pueden ayudar a la organización a determinar las competencias necesarias para los roles.

Los trabajadores deberían tener la competencia necesaria para alejarse de situaciones de peligro inminente y grave. Para este propósito, es importante que se provea a los trabajadores con la formación suficiente sobre peligros y riesgos asociados con su trabajo.

Según sea apropiado, los trabajadores deberían recibir la formación requerida para permitirles llevar a cabo eficazmente sus funciones de representación para la seguridad y la salud en el trabajo.

Toma de conciencia

Además de los trabajadores (especialmente los trabajadores temporales) los contratistas, los visitantes y otras partes deberían tomar conciencia de los riesgos para la Seguridad y Salud Ocupacional a los que están expuestos.

Comunicación

Los procesos de comunicación establecidos por la organización deberían permitir la recopilación, la actualización y la difusión de la información. Debería asegurarse de que se proporciona la información pertinente a todos los trabajadores y partes interesadas pertinentes y de que éstos la reciben y que es comprensible.

Información documentada

Es importante mantener la complejidad de la información documentada en el mínimo nivel posible para asegurarse de su eficacia, eficiencia y simplicidad al mismo tiempo.

Esto debería incluir la información documentada relacionada con la planificación para abordar los requisitos legales y otros requisitos y sobre las evaluaciones de la eficacia de estas acciones.

Los ejemplos de información confidencial incluyen la información personal y la información médica.

Paso 8: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Operación

Planificación y controles operacionales

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

Preparación y respuesta ante emergencias

Los planes de preparación ante emergencias pueden incluir eventos naturales, técnicos y provocados por el hombre que ocurren dentro y fuera de las horas de trabajo normales.

Paso 9: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Evaluación del desempeño

Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño

Para alcanzar los resultados previstos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, se debería hacer un seguimiento de los procesos, medirlos y analizarlos.

El seguimiento puede involucrar la verificación, supervisión, observación crítica o determinación continua del estado para identificar el cambio con respecto al nivel de

desempeño requerido o previsto. El seguimiento se puede aplicar al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, a los procesos o a los controles. Los ejemplos incluyen el uso de entrevistas, revisiones de la información documentada y observaciones del trabajo que se está desempeñando.

La medición generalmente involucra la asignación de números a objetos o eventos. Es la base para los datos cuantitativos y generalmente se asocia con la evaluación del desempeño de los programas de seguridad y vigilancia de la salud. Los ejemplos incluyen el uso de equipo calibrado o verificado para medir la exposición a una sustancia peligrosa o el cálculo de la distancia de seguridad de un peligro.

El análisis es el proceso de examinar los datos para revelar relaciones, patrones y tendencias. Esto puede significar el uso de operaciones estadísticas, incluyendo información de otras organizaciones similares, para ayudar a sacar conclusiones de los datos. A menudo este proceso se asocia con las actividades de medición.

La evaluación del desempeño es una actividad desarrollada para determinar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema para lograr los objetivos establecidos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

Auditoría interna

El alcance del programa de auditoría debería basarse en la complejidad y el nivel de madurez del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Una organización puede establecer la objetividad e imparcialidad de la auditoría interna creando procesos que separen los roles de los auditores como auditores internos de los deberes que tiene asignados normalmente, o la organización también puede utilizar personas externas para esta función.

Revisión por la dirección

Los términos utilizados en relación con la revisión por la dirección deberían entenderse como sigue:

- “Conveniencia” hace referencia a cómo el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional se ajusta a la organización, su operación, su cultura y los sistemas de negocio.

- “Adecuación” hace referencia a si el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional se implementa adecuadamente.
- “Eficacia” hace referencia a si el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional alcanza los resultados previstos.

No es necesario abordar al mismo tiempo los elementos de la revisión por la dirección enumerados en el apartado 9.3, de a) hasta g) de la NC ISO 45001:2018; la organización debería determinar cuándo y cómo se abordan los elementos de la revisión por la dirección.

Paso 10: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Mejora

Cuando toma una acción de mejora, la organización debería considerar los resultados del análisis y la evaluación del desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional, la evaluación del cumplimiento, las auditorías internas y la revisión por la dirección.

Los ejemplos de mejora incluyen acciones correctivas, mejora continua, cambio de avance, innovación y reorganización.

Incidentes, no conformidades y acciones correctivas

Pueden existir procesos separados para las investigaciones de incidentes y las revisiones de no conformidades, o pueden combinarse en un único proceso, dependiendo de los requisitos de la organización.

Los ejemplos de incidentes, no conformidades y acciones correctivas pueden incluir, pero no se limitan a:

- a) Incidentes: caída al mismo nivel con o sin lesiones; fractura de una pierna; asbestosis; pérdida auditiva; daño a edificios o vehículos cuando éstos pueden provocar riesgos para la Seguridad y Salud Ocupacional.
- b) No conformidades: equipo de protección que no funciona adecuadamente; no cumplir requisitos legales y otros requisitos; no seguir procedimientos establecidos.
- c) Acciones correctivas (según se indica en la jerarquía de los controles; véase 8.1.2): eliminación de los peligros; sustitución por materiales menos peligrosos; rediseño o modificación de equipos o herramientas; desarrollo de procedimientos; mejora de la

competencia de los trabajadores afectados; cambios en la frecuencia de uso; o el uso de equipos de protección personal.

El análisis de la causa raíz hace referencia a la práctica de explorar todos los posibles factores asociados con un incidente o una no conformidad, preguntando qué pasó, cómo pasó, y por qué pasó, para proporcionar las entradas relativas a lo que se puede hacer para evitar que vuelva a ocurrir.

Al determinar la causa raíz de un incidente o una no conformidad, la organización debería utilizar métodos apropiados a la naturaleza del incidente o la no conformidad que se analiza. El centro del análisis de la causa raíz es la prevención. Este análisis puede identificar múltiples fallos que contribuyen a la ocurrencia del incidente o a la no conformidad, incluyendo factores relacionados con la comunicación, la competencia, la fatiga, los equipos o los procedimientos.

Mejora continua

Los ejemplos de factores de mejora continua incluyen, pero no se limitan a:

- a) Nueva tecnología.
- b) Buenas prácticas, internas y externas de la organización.
- c) Sugerencias y recomendaciones de las partes interesadas.
- d) Nuevos conocimientos y comprensión de cuestiones relacionadas con la Seguridad y Salud Ocupacional.
- e) Materiales nuevos o mejorados.
- f) Cambios en las capacidades o la competencia de los trabajadores.
- g) Lograr un mejor desempeño con menos recursos (es decir, simplificación, racionalización etc.).

Etapas IV: Mejoramiento del proceso de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

En esta etapa se pretende planear, implantar y monitorear permanentemente los cambios para garantizar la calidad de la actividad.

Los siguientes pasos componen esta cuarta y última etapa:

Paso 11: Capacitación a los directivos y trabajadores en las nuevas prácticas de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional incluidas en los procedimientos.

Cada aspecto del nuevo sistema, cada procedimiento o instrucción debe ser dominada por los implicados en su ejecución para lo cual debe ejecutarse un cronograma de acciones de capacitación y evaluar su eficacia, la que es garantizada solo cuando todos los que lo requieran actúen según lo que establece la documentación.

Paso 12: Implementación de los nuevos procedimientos.

La implementación requiere un plan de trabajo con tareas, recursos, responsables y fechas de cumplimiento que debe seguir el comité sistemáticamente hasta tanto se consideren habituales las nuevas prácticas.

Paso 13: Seguimiento y verificación de los indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional.

Cada mes, o en el período que se establezca, deben medirse los indicadores de seguridad y al menos anualmente los indicadores de medio ambiente para conocer el nivel de seguridad laboral alcanzado e investigar las causas de los deterioros si ocurren.

Paso 14: Programación y realización de las auditorías internas.

Definir los aspectos de la gestión a chequear (lista de auditoría), establecidos en el sistema y sus procedimientos y el programa de realización de las auditorías. No menos de dos veces anualmente se auditará cada actuación.

Paso 15: Tratamiento a las “No conformidades” detectadas en las auditorías

El tratamiento a las “No conformidades” identificadas en la investigación de incidentes, por las inspecciones de seguridad o las auditorías internas al sistema debe incluirse en un procedimiento específico. Las “No conformidades” deben ser corregidas con la mayor inmediatez posible o programar su solución, ser objeto de seguimiento por el comité de gestión y el análisis en las revisiones semestrales del sistema por la dirección.

Paso 16: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Revisión por la dirección.

La alta dirección debe revisar la operación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para evaluar si se está implementando plenamente y sigue siendo apto para cumplir los objetivos y la política en dicha materia en la organización.

Al planificar la revisión por la dirección, debe considerarse lo siguiente:

- El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas.
- Los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo: las necesidades y expectativas de las partes interesadas, los requisitos legales y otros requisitos y los riesgos y oportunidades.
- El grado en el que se han cumplido la política de la Seguridad y Salud Ocupacional y los objetivos de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- La información sobre el desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional, incluidas las tendencias relativas a: los incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua, la consulta y la participación de los trabajadores y los riesgos y oportunidades.
- La adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional eficaz.
- Las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas.
- Las oportunidades de mejora continua.

La revisión debe dirigirse a los siguientes aspectos: actualización de la política; reformulación de objetivos para la mejora en el período siguiente; adecuación de los procesos actuales de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, niveles actuales de riesgo y eficacia de las medidas de control aplicadas; suficiencia de los recursos; eficacia de las inspecciones de seguridad y salud, así como del proceso de información; datos relacionados con incidentes ocurridos; procedimientos no efectivos y que es necesario modificarlos; resultados y eficacia de auditorías al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional realizadas en el período; estado del plan para emergencias; mejoras al sistema de gestión analizado; resultados de los indicadores en la temática y medidas preventivas ante cambios esperados.

La revisión del sistema por la dirección debe ejecutarse semestralmente, al menos hasta cerciorarse del funcionamiento eficaz de este, pudiendo alargarse el plazo hasta un año cuando no se considere necesaria tal periodicidad.

Paso 17: Mejora continua del sistema y seguimiento

Implementar las medidas derivadas de la revisión de la dirección y evaluar sistemáticamente su cumplimiento. Aquí se evalúa el cumplimiento de los objetivos planteados, la gestión de riesgos, mejoramiento de las prácticas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional resultado de los indicadores seleccionados.

Conclusiones parciales del capítulo:

- Para el rediseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional es necesario considerar sus características como proceso continuo que comprende: identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, comprobación periódica de las medidas de control; establecer y llevar a cabo las necesidades de formación; establecer una estructura organizativa y un sistema de comunicación, además de asegurar que todos en la organización estén plenamente informados.
- El procedimiento general propuesto para el rediseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional incluye el diagnóstico inicial, la identificación de los peligros, así como procedimientos específicos acorde a las actividades que se ejecuten. Al mismo se le realizan un grupo de modificaciones acorde a planteado en la NC ISO 45001:2018.
- El procedimiento general propuesto para el rediseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, es flexible a toda organización durante el proceso de integración y mejoramiento continuo de su gestión. El mismo facilita el proceso de ajuste de las acciones planificadas (correctivas y preventivas) a través del análisis de los resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles como práctica básica de la que deriva el resto de las acciones, que se proponen con enfoque integral, preventivo e integrado.

Capítulo III

CAPÍTULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA EL REDISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

En este capítulo se presentan los resultados relacionados con la aplicación del procedimiento para el rediseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la “Refinería Cienfuegos S.A.”, sobre la base de un conjunto de elementos propuestos por López et. al. (2012) así como exigencias de la legislación vigente en la materia, trayendo como resultado, el conocimiento de las principales debilidades y los elementos a diseñar o mejorar dentro del sistema.

3.1 Aplicación del procedimiento para el rediseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional.

La aplicación del procedimiento se realiza siguiendo en orden los pasos propuesto en el capítulo anterior, tomando como objeto de estudio la empresa “Refinería Cienfuegos S.A”.

Para comenzar la investigación se crea el grupo de trabajo compuesto por:

- Gerente de SHA de la empresa “Refinería Cienfuegos S.A.”: Suanly Suarez Sabina, 11 años de experiencia.
- Especialista Principal del Grupo de Control Operacional: Leyne López Torres 11años de experiencia.
- Especialistas en Seguridad y Salud Ocupacional:
 - ✓ Jorge Martínez Ruíz, 25 años de experiencia, atiende el área de movimiento de crudo y productos (MCP) y cargaderos
 - ✓ Esperanza Pérez Águila, 23 años de experiencia, atiende el sector de la planta de tratamiento de residuales (PTR) y el sector energético.
 - ✓ Tania Idania Carrillo, 11 años de experiencia, atiende la Gerencia General, Gerencia de Capital Humano, Gerencia Técnica, Gerencia de Seguridad y Protección, Gerencia de Servicios Generales.
 - ✓ Félix Machín Delgado, 20 años de experiencia, atiende las Gerencias de Mantenimiento y Automática, Informática y Telecomunicación (AIT).

- ✓ Edel Águila Pérez, 6 años de experiencia, atiende sector de gas licuado del petróleo (GLP) y muelle.
- ✓ Kenier Barroso Suárez, 8 años de experiencia, atiende Planta de Procesos.

A medida que transcurra la investigación se hará necesario la incorporación de otros miembros, ejemplo: especialistas y técnicos en la actividad industrial, trabajadores de experiencia, entre otros.

Etapas I: Caracterización del proceso en estudio

Paso 1: Descripción del contexto

Establecer una política de prevención laboral que defina metas y objetivos, sustentada en la identificación de peligros, evaluación de los riesgos, el control de los riesgos y la verificación periódica de las medidas de control, así como crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente, todo con el objetivo de comprobar si se consigue reducir o eliminar los daños a la salud.

El proceso tiene como entradas:

- Resoluciones, normas y leyes relacionadas con la Seguridad y Salud Ocupacional.
- Información de los procesos.
- Capacitación en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Medios de protección contra incendios.
- Medios de protección personal.

Las **salidas** de este proceso son las siguientes:

- Riesgos laborales controlados.
- Planes de medidas preventivas.
- Objetivos y programas.
- Personal capacitado en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Presupuesto de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Chequeos Médicos.
- Planificación de los Medios de Protección Personal
- Ambiente de trabajo seguro.

- Registros de inspecciones.

Los actores más destacados en este proceso son los siguientes:

Proveedores:

- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS).
- Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA).
- Ministerio de Energía y Minas(MINEM)
- Gerencia de Capital Humano
- Ministerio de Finanzas y Precios
- Oficina Nacional de Normalización (ONN).
- Gerencia de Compra
- Ministerio de salud Pública(MINSAP)

Clientes:

- Trabajadores.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social(MTSS).
- Comité de Gerencia de la empresa.
- MINEM.
- CUPET.
- CITMA
- Jefes de Área de la empresa.
- Oficinas territoriales de la empresa.
- Ministerio del Interior.

Paso 2: Definición del alcance

El proceso de Gestión de la Seguridad y salud Ocupacional abarca todas las áreas de la “Refinería Cienfuegos S.A”; teniendo entre sus actividades fundamentales la prevención y control de los riesgos laborales relacionados con la operación de la organización, con el objetivo de evitar y mitigar el impacto sobre las personas, propiedades cumpliendo con la legislación vigente.

Paso 3: Determinación de los requisitos

Cumplimiento de la legislación actual, referente a la materia.

Cumplimiento de los requisitos contenidos en los procedimientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

En el **Anexo No 4** se muestra el mapa del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en “Refinería Cienfuegos S.A”; utilizando la técnica SIPOC.

Etapas II: Diagnóstico inicial en materia de Seguridad y Salud Ocupacional

Paso 4: Realización del diagnóstico inicial en materia de Seguridad y Salud Ocupacional. Identificación de problemas.

El objetivo general del diagnóstico es establecer el estado actual de la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional por medio de una revisión inicial de los riesgos laborales presentes en la organización bajo estudio, así como de los requisitos legales aplicables en la misma.

A partir de lo expuesto anteriormente se aplica el Diagnóstico Inicial en la actividad de Seguridad y Salud Ocupacional estructurado en:

Diagnóstico en las actividades de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa.

A continuación, se describe cada uno de los aspectos mencionados:

Diagnóstico en las actividades de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Consiste realizar un diagnóstico en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, el autor de la presente investigación utiliza la siguiente:

Guía de implantación de la NC ISO 45001:2018 (elaboración propia), la cual analiza detalladamente los requisitos fundamentales de la NC ISO 45001:2018, ofreciendo el estado actual de la empresa a con relación a dicha norma.

Guía de implantación de la NC ISO 45001:2018

Se aplica la Guía de Implantación de la NC ISO 45001:2018, la cual recoge los requisitos fundamentales que debe cumplir un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Esta es llenada de conjunto con el Gerente de Seguridad, Higiene y Ambiente, donde evalúan el cumplimiento de cada requisito con la siguiente escala: I-Implantado, M-Mejorable, N/A-No aplica.

A partir de los resultados obtenidos se procede a listar los puntos fuertes y débiles del proceso de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en “Refinería Cienfuegos S.A.”, para lo cual se realiza una Lluvia de Ideas (Brainstorming) con el equipo de trabajo.

Los resultados que se obtienen son los siguientes:

Puntos fuertes

- La decisión de la máxima dirección en rediseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Esta determinado el alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Tener una política en Seguridad y Salud Ocupacional definida y aprobada por la alta dirección.
- Existe una planificación para abordar riesgos y oportunidades.
- La empresa mantiene una buena comunicación tanto interna como externa.
- Están declaradas las funciones y responsabilidades de todas las personas en relación con la actividad de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Adecuado tratamiento a los incidentes, no conformidades y acciones correctivas.
- Se cuenta con una amplia base legal.

Puntos débiles

- No está integrado el procedimiento de Gestión de Riesgos.
- El Procedimiento para la Formación, concientización y competencia del personal en materia de SHA no incluye las evaluaciones sistemáticas.
- El Procedimiento de Comunicación y Consulta en materia de SHA no contiene en sus cláusulas las charlas con los trabajadores.
- El Procedimiento para la realización de cambios y modificaciones Tecnológicas no tiene en cuenta los requisitos legales.

Propuesta para el programa de transición a la NC ISO 45001:2018.

Posterior a los resultados de la guía de implantación de la NC ISO 45001:2018 se propone un programa para la transición a la NC ISO 45001:2018 donde se exponen las acciones a tomar por cada deficiencia encontrada, se define un responsable y quien lo ejecuta, fecha de comienzo y terminación **(Anexo No.5)**.

En resumen, los resultados del Diagnóstico Inicial revelan que la empresa presenta una buena Gestión en la Seguridad y Salud Ocupacional, pero existen un grupo de deficiencias relacionadas fundamentalmente con el cumplimiento de algunos requisitos plasmados en normativas relacionadas con la temática, ejemplo: NC ISO 45001:2018.

A lo largo de la investigación se trabaja en cada una de las debilidades antes mencionadas, por lo cual no se hace necesario priorizar ninguna de ellas.

Paso 5: Definición de los elementos de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que se consideraran en el sistema.

A partir de los resultados del diagnóstico, se decide diseñar, reelaborar algunos procedimientos específicos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional. Dichos procedimientos son:

- RF-M1-01-01 Procedimiento Gestión de Riesgos.
- RF-M11-P-19-04 Procedimiento para la Formación, concientización y competencia del personal en materia de SHA.
- Rf-M11-P-19-05 Comunicación y consulta en materia de SHA.
- RF-M11-P-19-15 Procedimiento para la realización de cambios y modificaciones Tecnológicas.

Los procedimientos anteriormente mencionados, darán respuesta a lo planteado en la NC ISO 45001:2018, los mismos se elaborarán o modificarán a partir de la estructura siguiente:

- Objetivo: Indicación de la finalidad que persigue el documento.
- Alcance: Define los límites de la aplicación de las disposiciones contenidas en el documento (áreas, actividades y servicios, etc.).
- Referencias: Se listan los documentos fundamentales utilizados para la elaboración del procedimiento, así como a los que se haga referencia para su utilización.

- Responsabilidades: Es donde se definen las responsabilidades de cada uno de los implicados en la implementación del procedimiento.
- Definiciones: Contiene las siglas utilizadas en el desarrollo del procedimiento, así como las definiciones necesarias para su comprensión.
- Desarrollo: Se describe de manera detallada, clara y sencilla las operaciones y tareas que conforman el proceso o la actividad que está siendo regulada por el documento (preferiblemente en orden secuencial), indicando la utilización de modelos y la emisión de los registros e informes que se requieran.
- Registro: Se relacionan los registros que quedan como evidencia objetiva de la operación del proceso/actividad regulada por el documento.
- Anexos: Se muestran los formatos necesarios que permitan la comprensión del procedimiento.

Etapa III: Elaboración documental de los nuevos elementos, procedimientos específicos y generales o modificación de los existentes que lo requieren.

Paso 6: Cumplimiento de requisitos relacionados con el Contexto de la Organización.

Se procede a realizar un análisis de los requisitos que se mantienen del diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo del diseñado anteriormente. Se muestran a continuación los resultados.

Comprensión de la organización y su contexto

Como parte de los ejercicios de formulación de la Planeación Estratégica a 5 años, así como su revisión y actualización anual, se realizan los análisis correspondientes de las cuestiones externas e internas que influyen o podrían influir en el logro de los resultados previstos, para ello se seguirán las directrices de RF-M1-P-01-03 Procedimiento para la Planeación Estratégica de “Refinería Cienfuegos S.A.”

La dirección de la Organización a todos los niveles deberá estar atenta a los cambios del entorno, para realizar los ajustes menores que resulten pertinentes o ante cambios significativos, realizar revisiones extraordinarias del contexto.

Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

En RF-M1-P-01-03 Procedimiento para la Planeación Estratégica de Refinería Cienfuegos S.A. se establecen también las pautas para determinar las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

La dirección de la Organización a todos los niveles debe mantener el seguimiento y revisión permanente de la información sobre tales partes interesadas y sus requisitos pertinentes para actuar oportunamente ante los cambios que se presenten en ese sentido.

Alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Refinería Cienfuegos S.A. aplica los siguientes productos y servicios:

Refinación del petróleo crudo para la obtención y comercialización de: GLP Regular; GLP Depentanizado; Gasolina motor 83 octanos; Gasolina motor 90 octanos; Combustible Diésel Regular; Combustible Diésel Especial; Petróleo Combustible Mediano (Bv, Av) 181-450 cst; Petróleo Combustible Pesado (Bv, Av) 451-660 cst; Combustible JET A-1; Combustible Diésel Marino IFO 180; Combustible Diésel Marino IFO 380.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional adaptar

La “Refinería Cienfuegos, S.A.”, desde el mismo comienzo de las operaciones de refinación en diciembre del 2007 ha emprendido la implementación de su sistema integrado de gestión sustentado en el enfoque de procesos para la gestión, orientado a satisfacer los requisitos y expectativas de los clientes, maximizar la seguridad de los trabajadores e instalaciones.

Los procesos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo sus interrelaciones a nivel macro, se muestran en el RF-M11-FP-17-01 Ficha del Proceso M11 Seguridad Salud y Medio Ambiente.

Paso 7: Cumplimiento de requisitos relacionados con el Liderazgo.

Liderazgo y compromiso

Se seguirán las directrices de RF-M1-FP-01-03 Ficha del proceso M1 Gestión por la Dirección.

La Gerencia General de “Refinería Cienfuegos S.A.” está comprometida con el desarrollo, la implementación y la mejora continua de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional manteniendo las evidencias objetivas correspondientes.

La alta dirección exigirá y velará por la adecuada identificación y cumplimiento, tanto de los requisitos de los clientes, como de los legales y regulatorios aplicables.

Con la aplicación del procedimiento RF-M6-P-51-08 Retroalimentación del Cliente, Refinería Cienfuegos S.A. recibe y evalúa la percepción que tienen los clientes sobre sus productos y servicios asociados, en correspondencia con ello actúa en aras de mejorar continuamente su satisfacción.

Política de Seguridad y Salud Ocupacional

Con respecto a los requisitos que se plantean para este paso, la organización cumple con los exigidos en la legislación actual referente a esta temática, por lo que no es necesario realizar mejora alguna. La empresa cuenta con su política en materia de Seguridad y Salud Ocupacional integrada al resto de los sistemas de gestión, la misma es aprobada por el gerente general. Esta se revisa anualmente para mantener permanentemente su vigencia, teniendo como base la revisión anual que se hace en base a un documento que presenta la Gerencia de SHA a la Gerencia General de La Refinería Cienfuegos, S.A. Además, la misma cumple con las exigencias de la NC ISO 45001:2018.

Roles de la organización, responsabilidad y autoridad

Los roles, responsabilidades y autoridades se definen en:

RF-M1-M-14-01 Manual de Organización de la Empresa.

El RF-M1-MP-51-01 Mapa de Procesos de Refinería Cienfuegos S.A. (responsables de los procesos) y las correspondientes Fichas de Procesos.

El acápite “Responsabilidades” de cada información documentada del SIG (procedimientos, instrucciones, manuales de operación).

Las Instrucciones de los puestos de trabajo (IPT) elaboradas para aquellos cargos con mayor impacto en la calidad de los productos, así como en la seguridad y salud en el trabajo.

El documento RF-M11-D-19-01 Estructura organizativa y responsabilidad en materia de SHA.

Paso 8: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Planificación.

Acciones para abordar los riesgos y las oportunidades. Riesgos

Las directrices generales para gestionar los riesgos a los que está expuesta la organización, se establecen en el procedimiento **RF-M1-P-01-01 Gestión de Riesgos**.

Para algunas disciplinas con experiencia en la gestión de riesgos y/o sometidas a requisitos legales en materia de riesgos, se establece información documentada más específica, lo cual se indica a continuación:

RF-M11-P-19-01 Procedimientos para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos, a los efectos de evaluar los riesgos y determinar las acciones de control necesarias en sus procesos.

RF-M11-P-19-13 Guía para la elaboración de procedimientos de trabajo seguro.

RF-M11-P-19-12 Procedimiento de trabajos peligrosos (Frio – Caliente)

En este punto es necesaria la integración del procedimiento RF-M11-P-19-01 Identificación de peligros y la evaluación de riesgos dentro del procedimiento RF-M1-P-01-01 Gestión de Riesgos teniendo en cuenta los requisitos legales basados en la NC ISO 45001:2018. Debe incluir la consulta y participación de los trabajadores para la elaboración de la evaluación de los riesgos y oportunidades.

Oportunidades

A nivel de organización, y a nivel de cada área se habilitará un registro para identificar y controlar las oportunidades que pueden surgir como resultado de una situación favorable para lograr un resultado previsto, por ejemplo, un conjunto de circunstancias que permita a la organización o al área:

- Satisfacer y/o superar expectativas del cliente externo y/o interno, no resueltas aún.
- Agilizar y optimizar el cumplimiento de los objetivos trazados.
- Mejorar la eficiencia y eficacia de las actividades del área, por ejemplo, mediante la aplicación de mejoras tecnológicas y la automatización.
- Satisfacer necesidades y expectativas de los trabajadores, no resueltas aún.
- Mejorar la productividad.

- Reducir los impactos al medio ambiente.
- Desarrollar nuevos productos y servicios.

Planeación de acciones

Se considerarán y planificarán acciones para abordar:

- Los riesgos y oportunidades.
- Los requisitos legales y otros requisitos.
- La preparación y respuesta a situaciones de emergencia.

En los documentos antes referidos se establecen planes de acciones para tratar los impactos ambientales potenciales, así como los riesgos identificados, según el rango en que fueron evaluados.

Objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y la planificación para alcanzarlos.

La planeación estratégica de la organización se formula para 5 años, se actualiza anualmente (y adicionalmente por cambios significativos del contexto) y como parte de ese ejercicio se definen /redefinen tanto los objetivos estratégicos como los del año en curso, incluyéndose, entre otros, los objetivos y metas relacionados con la Seguridad y Salud Ocupacional. Estos objetivos se despliegan a su vez en programas y planes de acciones a diferentes niveles de la organización.

Para estos propósitos se deben seguir las directrices de los procedimientos:

RF-M1-P-01-03 Procedimiento para la Planeación Estratégica de “Refinería Cienfuegos S.A.”

RF-M1-P-01-02 Procedimiento para la planificación, objetivos, planes mensuales de trabajos.

Paso 9: Cumplimiento de requisitos relacionados con el Apoyo

Recursos

Para la provisión y la gestión de recursos se seguirán las directrices generales de los procesos:

M1 Gestión de la Dirección (RF-M1-FP-01-03)

M2 Gestión de los Recursos Humanos (RF-M2-FP-14-02)

M4 Mantenimiento (RF-M4-FP-76-01)

M8 Instrumentación y Metrología (RF-M8-FP-21-01)

M11 Seguridad, Salud y Medio Ambiente (RF-M11-FP-17-01)

M20 Gestión de Financiación y Tesorería (RF-M20-FP-11-01)

Competencia

Se seguirán las directrices de RF-M2-FP-14-02 Ficha del proceso M2 Gestión de los Recursos Humanos, especialmente de los procedimientos:

RF-M2-P-15-03 Procedimiento para la planificación, ejecución y control de la actividad de formación y desarrollo.

RF-M11-P-19-04 Procedimiento para la Formación, concientización y competencia del personal en materia de SHA. Este procedimiento no cumple con los requisitos descritos en la NC ISO 45001:2018. Para su modificación se realizará un estudio por puesto de trabajo con el objetivo de certificar la competencia de los trabajadores de la empresa. Esta se medirá mediante evaluaciones sistemáticas.

Toma de conciencia.

La organización garantizará que las personas tomen conciencia de:

- a) La política integrada de gestión (RF-M1-POL-01-01).
- b) Los objetivos de la organización (Seguridad y Salud Ocupacional).
- c) Su contribución a la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño.
- d) Las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional mediante las siguientes vías:
 - Publicación de la política de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para que esté disponible en cada área de la organización.

- Esclarecimiento de los objetivos de la organización en las reuniones de afiliados al comienzo de cada año, así como el estado de cumplimiento de los mismos a lo largo de todo el año.
- Análisis de las quejas de los clientes en las Revisiones por la Dirección, en las Reuniones de Coordinación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y en especial en el marco de los que están directamente o potencialmente involucrados.
- Acciones de formación en el marco del cumplimiento de los procedimientos:

RF-M2-P-15-03 Procedimiento para la planificación, ejecución y control de la actividad de formación y desarrollo.

RF-M11-P-19-05 Procedimiento de comunicación y consulta en materia de SHA. Es necesario reelaborar este procedimiento puesto que este no tiene en cuenta las necesidades de los trabajadores. Para hacerlo se llevarán a cabo una serie de charlas con los trabajadores con el objetivo de incluir sus necesidades y expectativas.

Comunicación

La transferencia de información dentro de la organización (hacia arriba, hacia abajo y lateral) se realizará cumpliendo con las directrices generales de la Ficha del Proceso RF-M15-FP-52-01 Gestión de la información documentada y la comunicación. Cada área de la organización elabora su flujo informativo (informaciones que recibe, e informaciones que emite), las cuales forman parte del Flujo Informativo (FI) de la organización.

Entre los principales tipos de información a comunicar están:

- Misión, Visión, Valores, Políticas, Objetivos, Programas, Planes.
- Requisitos de los clientes y regulatorios.
- Orientaciones del organismo superior y de otras partes interesadas.
- Documentación de los sistemas de gestión.
- Información sobre el producto y los procesos.
- Información sobre problemas que se presentan.
- Información sobre el progreso de los proyectos.
- Información sobre cambios a emprender.

- Resultados sobre las mediciones realizadas, así como del cumplimiento de objetivos, programas, planes.
- Informaciones sobre la eficacia de los sistemas de gestión implementados.

Medios, métodos y recursos a emplear: Reuniones (de los órganos de dirección colectiva, PCC, Sindicato, etc.); Teléfono; Tracking; Correo electrónico y mensajería instantánea; Intranet; Internet; Video; Sirenas; Bocinas; Boletines; Murales; Pizarras; Pantallas /displays/; despachos; Entrevistas, Encuestas; Otros

Información Clasificada: determinadas informaciones no estarán disponibles a todos los niveles por su carácter confidencial, en tales casos se seguirán las directrices de las regulaciones aplicables.

Para los temas de comunicación en materia de SST y MA se aplican además los siguientes procedimientos:

RF-M11-P-19-05 Procedimiento de comunicación y consulta en materia de SHA.RF-M11-P-19-08.

RF-M11-P-19-06 Procedimiento para la organización del trabajo con contratistas.

Información documentada

Para gestionar la información documentada se siguen las directrices de RF-M15-FP-52-01 Ficha de Proceso M15 Gestión de la Información Documentada, y especialmente de RF-M15-52-02 Procedimiento Gestión de la información documentada.

Paso 10: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Operación

Planificación y control operacional

La organización ha identificado tres procesos claves que garantizan su misión principal, éstos son: M5.1 Comercialización, M5.2 Recepción, Almacenamiento y Entrega de Productos Combustibles y M5.3 Refinación (RF-M1-MP-51-02 Mapa de Procesos de “Refinería Cienfuegos S.A.”)

Esos procesos se han definido (documentado) en fichas de procesos, las cuales establecen requisitos y criterios a cumplimentar, de manera directa (en la propia ficha) o indirectamente, a

través de información documentada referida ésta (procedimientos, instrucciones, Gráficos de Control Analítico, Plan Operativo, Programa Diario de Operaciones y MCP, etc).

Los procesos operacionales M5.2 y M5.3 están también sometidos a control automático, para lo cual aplica el proceso M9 Gestión de las tecnologías de la información y la operación.

Mediante los procesos M1 Gestión por la Dirección y M11 Seguridad, Salud y Medio Ambiente se controla la implementación de las acciones provenientes de la gestión de riesgos y oportunidades, la implementación de los objetivos y de la gestión del cambio.

Mediante el proceso M11 Seguridad, Salud y Medio Ambiente se planifica y controla el cumplimiento de requisitos legales, tales como: uso de equipos de protección personal; protección contra incendios; permisos de trabajos; control de vertimientos; control de la contaminación atmosférica, etc.

El RF-M11-P-19-15 Procedimiento para la realización de Cambios y Modificaciones Tecnológicas no está acorde con los requisitos de la NC ISO 45001:2018 por lo que se hace necesario rediseñarlo teniendo en cuenta los requisitos legales aplicables a la materia.

Preparación y respuesta ante emergencias

Refinería Cienfuegos S.A. mantiene programas y planes, para una efectiva respuesta y control de emergencias, basados en la evaluación de riesgos, peligros y vulnerabilidades, así como tienen en cuenta los escenarios potenciales y que establezcan las medidas de control y mitigación de las consecuencias a personas, instalaciones y al ambiente. De igual manera aseguran la infraestructura, equipos, recursos y talento humano para cumplirlo.

Los siguientes documentos aplican:

RF-M11-POE-19-01 Plan de Organización de Emergencias, para los casos de eventos cuyo alcance sea tal que las consecuencias y acciones de solución estén dentro de los límites de la entidad y existen las medidas técnicas y organizativas y los procedimientos operacionales para ello.

PRD “Planes de Reducción de Desastres”, tal y como establece la Directiva 1 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional, para aquellos eventos, cuyo alcance sobrepasa los límites de los planes de Emergencias, en estos se incluyen, los eventos de carácter hidrometeoro

lógicos, los bacteriológicos, sanitarios y los desastres tecnológicos de alcance territorial o nacional.

RF-M11-P-19-20 Procedimiento de prevención y extinción de incendios

Planes de Liquidación de Averías específicos para cada área operacional de la organización.

Paso 11: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Evaluación del desempeño

Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño

Para el seguimiento, medición, análisis y evaluación se seguirán las directrices de RF-M6-FP-51-04 Ficha del Proceso M6 Evaluación del Desempeño y Mejora.

Seguimiento y medición de los procesos: Se seguirán las directrices de RF-M6-FP-51-04 Ficha del Proceso M6 Evaluación del Desempeño y Mejora, especialmente del subproceso M6.4. Se evaluarán los procesos a partir del cumplimiento de los indicadores definidos en el Cuadro de Mando de “Refinería Cienfuegos S.A.”

Seguimiento del cumplimiento legal: Para el seguimiento y medición del cumplimiento legal en materia de SST y MA se seguirán las directrices de la RF-M11-FP-17-01 Ficha de proceso M11 Seguridad Salud y medio ambiente, especialmente del subproceso M6.4 y el procedimiento RF-M11-P-09-21 Procedimiento para la realización de inspecciones.

Seguimiento y medición del producto: Se seguirán las directrices de RF-M6-FP-51-04 Ficha del Proceso M6 Evaluación del Desempeño y Mejora.

Auditoría interna

Se seguirán las directrices de RF-M6-FP-51-04 Ficha del Proceso M6 Evaluación del Desempeño y Mejora, especialmente del subproceso M6.3 y el procedimiento: RF-M6-P-51-06 Auditorías Internas.

Revisión por la dirección.

Se seguirán las directrices de RF-M6-FP-51-04 Ficha del Proceso M6 Evaluación del Desempeño y Mejora, especialmente del subproceso M6.6 y el procedimiento: RF-M6-P-51-05 Revisión por la Dirección.

Paso 12: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Mejora

La organización determinará y seleccionará oportunidades de mejora, en base a:

- Mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas futuras.
- Corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados.
- Mejorar el desempeño y la eficacia del sistema integrado de gestión.

La ficha del proceso RF-M6-FP-51-04 define las acciones de mejora necesarias a emprender, especialmente a través de los subprocesos M6.5, M6.6 y M6.7.

Incidente, no conformidad y acción correctiva

Se seguirán las directrices de RF-M6-FP-51-04 Ficha del Proceso M6 Evaluación del Desempeño y Mejora, especialmente del subproceso M6.6 y los procedimientos:

RF-M6-P-51-07 Gestión de no conformidades y acciones correctivas;

RF-M11-P-09-11 Procedimiento para la gestión de incidentes y accidentes.

Mejora continua

La organización mejorará continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia de los procesos, así como del SIG en su totalidad, considerando para ello los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección.

Etapas IV: Mejoramiento del proceso de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Paso 13: Capacitación a los directivos y trabajadores en las nuevas prácticas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional incluidas en los procedimientos

En este paso se programan en la empresa un grupo de presentaciones de los procedimientos del sistema. Estos son expuestos tanto a los directivos como a los trabajadores en las diferentes áreas de la organización.

Estas presentaciones tienen como objetivo la explicación de los nuevos elementos a introducir, el nuevo enfoque preventivo tanto con la gestión de riesgos.

Paso 14: Reelaboración de los nuevos procedimientos.

Para realizar la reelaboración de los procedimientos se decide comenzar por el procedimiento RF-M1-01-01 Procedimiento Gestión de Riesgos, debido a que es necesaria la integración de

los procedimientos de riesgo en la empresa para un mejor cumplimiento dentro de las diferentes aéreas de la empresa. Constituyendo lo anterior, elementos indispensables para el logro de la certificación de dicho sistema de gestión.

Revisión de los procedimientos existentes en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Para la revisión de los procedimientos existentes en el sistema, se elaboran listas de chequeo para cada uno de los procedimientos objetos de revisión. Estas recogen los requisitos fundamentales que se deben cumplir en cada una de las áreas según el procedimiento analizado. Las listas de chequeo elaboradas son aplicadas en parte de las áreas de la “Refinería de Cienfuegos S.A.”, estas responden fundamentalmente a los siguientes procedimientos:

- Protección contra incendio.
- Protección personal y colectiva.
- Investigación de incidentes.
- Manejo del cambio.
- Revisión Pre-arranque.
- Consideraciones ambientales en los proyectos.
- Comunicación y consulta en materia de SHA.
- Espacios confinados.
- Trabajo en excavaciones.
- Izamiento de cargas.
- Inspecciones técnicas y prueba de equipos.
- Perforación en caliente.
- Realización de trabajos peligrosos.

Estas son llenadas de conjunto con el jefe de área y el especialista de SHA que atiende dicha área. En las mismas se evalúa el cumplimiento de cada requisito con la siguiente escala: I-Implantado, M-Mejorable, N/A-No aplica.

Paso 15: Seguimiento y verificación de los indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional

Los indicadores reactivos de Seguridad y Salud Ocupacional se deben calcular con una periodicidad mensual, mientras que los proactivos trimestralmente, el grupo de trabajo, fundamentalmente los especialistas en seguridad, higiene y ambiente, deben llevar un control del cumplimiento de los indicadores seleccionados en el procedimiento RF-M11-P-19-19 “Procedimiento de medición y seguimiento del desempeño y el cumplimiento legal”, a medida que el mismo se vaya implementando, estos resultados se deben exponer en el consejo de dirección de la empresa así como reflejarse en los informes de SHA, lo cual permite a la empresa ir tomando las medidas que cada problema requiere.

Paso 16: Programación y realización de las auditorías internas.

La organización planifica y ejecuta las auditorías teniendo en cuenta el programa de auditoría que elabora el Gerente de Calidad y el Gerente de Seguridad, Higiene y Ambiente, el cual aprueba el Gerente General. Las mismas se realizan teniendo en cuenta el procedimiento RF-GG-P-02-04 “Auditorías Internas”. Estas tienen como objetivo comprobar el cumplimiento de los requisitos de la NC ISO 45001:2018, manteniendo registros de los resultados.

Paso 17: Tratamiento a las “No conformidades” detectadas en las auditorías.

Para el tratamiento a las No Conformidades se siguen los pasos expuestos en el procedimiento RF-GG-P-02-09 “Gestión de no conformidades, acciones correctivas y preventivas”, el cual se encuentra integrado al sistema de gestión de la calidad.

Una vez conocida las No Conformidades (NCF), el representante del área autorizada emite al área responsable un Reporte de NCF, formalizando para ello el formato RRF-GG-P-02-09-01. Luego se determinan las medidas que correspondan a partir de la propia naturaleza de la NCF. El cierre de la NCF ocurre cuando el área autorizada comprueba la aplicación real por el área responsable de las medidas y acciones correctivas o preventivas planificadas.

Siempre que sea posible, la eficacia de las acciones correctivas o acciones preventivas se revisará en el momento del cierre de la no conformidad, es decir, cuando se hayan aplicado

las acciones correctivas o preventivas planificadas. En determinadas situaciones será necesario un tiempo adicional (pudiera ser de hasta 3 meses, 6 meses o incluso más) que permita observar el desempeño de las áreas afectadas para entonces constatar la eficacia de las acciones tomadas.

Paso 18: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Revisión por la dirección.

Los requisitos de este importante elemento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se recogen en el procedimiento RF-GG-P-02-01 “Revisión por la Dirección”, el cual se encuentra integrado al sistema de gestión de la calidad. En el procedimiento se establecen las frecuencias de las revisiones, las entradas, desarrollo y salidas de dichas revisiones.

Las revisiones al sistema integrado de gestión por la dirección se realizan como mínimo una vez al año. Mensualmente se le debe dar seguimiento a las acciones pendientes de revisiones anteriores. Los aspectos a tratar en cada revisión son los siguientes:

- El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas.
- Los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo:
 - ✓ Las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
 - ✓ Los requisitos legales y otros requisitos.
 - ✓ Los riesgos y oportunidades.
- El grado en el que se han cumplido la política de la Seguridad y Salud Ocupacional y los objetivos de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- La información sobre el desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional, incluidas las tendencias relativas a:
 - ✓ Los incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua.
 - ✓ Los resultados de seguimiento y medición.
 - ✓ Los resultados de la evaluación del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos.
 - ✓ Los resultados de la auditoría.
 - ✓ La consulta y la participación de los trabajadores.

- ✓ Los riesgos y oportunidades.
- La adecuación de los recursos para mantener un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional eficaz.
- Las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas.
- Las oportunidades de mejora continua.

Paso 19: Mejora continua del sistema y seguimiento.

En el procedimiento mencionado en el paso anterior 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.
- Dar cumplimiento a las medidas ya dictadas y aún sin ejecutarse e investigar las causas para disponer nuevas acciones.
- Ratificar su conformidad con los resultados implementando medidas para el perfeccionamiento del sistema.

Es un principio básico en la “Refinería Cienfuegos S.A.”, desde la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad, la incorporación de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de forma integrada, la implementación de acciones de mejora, tanto de los procedimientos, que han sido modificados como elaborados para lograr la integración, como las referidas a la solución de problemas e incorporación de las iniciativas que pueden mejorar el sistema.

Debe señalarse que los nuevos procedimientos del sistema de gestión analizado no se han comenzado a implementar debido al período de tiempo en que se enmarca la actual investigación.

Es válido resaltar que la entidad ya cuenta con todos sus peligros identificados en la mayor parte de sus áreas, los riesgos asociados a los mismos y su evaluación.

Constituyendo esto algunos impactos iniciales de la aplicación de los nuevos procedimientos del sistema y que en lo adelante con su perfeccionamiento deben lograrse metas superiores.

Se ha tomado como base para la evaluación del procedimiento, aspectos considerados en el diagnóstico inicial, basado en la NC ISO 45001:2018.

Conclusiones parciales del capítulo

1. Al aplicar la guía de Implantación de la NC ISO 45001:2018, se determinan las principales deficiencias en la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en la “Refinería Cienfuegos S.A.”, sobresaliendo las relacionadas, por lo que es necesario modificar varios procedimientos que establece la NC ISO 45001:2018.
2. Se establecen un grupo de acciones encaminadas al tratamiento de las deficiencias detectadas en cada uno de los elementos del sistema, y se proponen un conjunto de procedimientos, los cuales están en correspondencia con lo que plantea al respecto la NC ISO 45001:2018.
3. Se realiza una revisión de la implementación de los procedimientos existentes en el sistema. Estos recogen los requisitos fundamentales que se deben cumplir en cada una de las áreas de la empresa.

Conclusiones Generales

CONCLUSIONES GENERALES

1. Se adapta un procedimiento que posibilita el rediseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la “Refinería Cienfuegos S.A.” tomando como báseles los requisitos establecidos en la NC ISO 45001:2018, constituyendo un aporte metodológico de la presente investigación.
2. Se realiza un diagnóstico de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional determinándose las principales deficiencias en la temática en la “Refinería Cienfuegos S.A.”.
3. Como parte del rediseño del procedimiento de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se unificó un procedimiento y se rediseñaron otros tres, destacándose la mejora del procedimiento relativo a la medición del desempeño del sistema, lo cual permite dotar a la propuesta realizada de un enfoque de mejora continua, estos resultados pasan a formar parte de las buenas prácticas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa objeto de estudio.

Recomendaciones

RECOMENDACIONES

- Tomar en cuenta la aplicación del procedimiento propuesto y los procedimientos específicos diseñados, como base organizativa y herramental para contribuir a la implantación de la norma NC ISO 45001:2018, sobre Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, en el sistema empresarial cubano.
- Implementar los procedimientos rediseñados en las diferentes áreas de la “Refinería Cienfuegos S.A.”, teniendo en cuenta las acciones propuestas en el transcurso de la investigación.
- Tomar la presente investigación como referencia de estudio en la disciplina de Ingeniería del Factor Humano de la carrera Ingeniería Industrial en las asignaturas relacionadas con la temática desarrollada.

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, E. (2016). *Migración del Sistema de Gestión Integral de Peña Colorada a los estándares ISO 9001:2015, ISO 14001:2016 e ISO 45001:2016; así como, la integración a través de la estructura de alto nivel (guía PAS 99:2012)*. México: Instituto Tecnológico de Colima.
- Alvarado, R. & Pérez, G. (2016). Triada del modelo de articulación de sistemas integrados de gestión.
- Andino, A. C. (2011). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Pesquera Industrial de Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma) Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos, Cuba.
- Arévalo, T. (2011). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Pesquera Industrial de Cienfuegos* (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba.
- Arias, A., Arias, A., & Pisco, M. (2012). *Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para una empresa que se dedica a la importación y comercialización de respuestas electrónicos alineado a SART*. (Tesina de Grado). Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador.
- Buenaño, X. & Lajones, W. (2010). *Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la industria metalmecánica en el área de la construcción de edificios con estructura metálica de acero basado en la norma OSHAS 18001:2007 para el año 2010* (Trabajo de Diploma). Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.

- Calderón, C. G. (2006). *Análisis de Modelos de Gestión de Seguridad y Salud en las PYMES del Sector de la Construcción*. Universidad de Granada, España.
- Carvajal, D., & Ñurinda, K. (2016). *Gestión de Recursos Humanos. Ergonomía en el Puesto de Trabajo*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.
- Casals, C. (2009). *Diseño del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa BRASCUBA Cigarrillos, S.A. con vistas a la acreditación por las NC 3000:2007*. CUJAE, La Habana.
- Castillón, O. (2008). *OSHAS 18001:2007: Como hacer una transición sin sobresaltos*.
- Castro, D. (2009). *Procedimiento para el estudio de factores de riesgos laborales en procesos de rehabilitación de suelos contaminados por hidrocarburos, en la zona de Punta Majagua* (Trabajo de Diploma) Universidad de Cienfuegos, Cuba.
- Castro, M. (2016). *Prevención de Riesgos Laborales*.
- Chiquito, S., & Loor, B. (2016). *Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo. Transición de la OSHAS 18001 a la nueva ISO 45001*.
- Cirujano, A. (2000). *La evaluación de riesgos laborales*. Revista MAPFRE SEGURIDAD.
- Colectivo de Autores. (2009). *Manual del Sistema de Gestión de Calidad*. Refinería Camilo Cienfuegos.
- Cuesta, A. (2005). *Tecnología de Gestión de Recursos Humanos*. La Habana, Cuba : Editorial Academia.
- Cueto, J. F. (2010). *Aplicación de un procedimiento para la mejora del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa SOMEK Cienfuegos* (Trabajo de

- Diploma). Universidad de Cienfuegos.
- De la Roca, L. (2017). Gestión de Salud y Seguridad Laboral. Transición de la OSHAS 18000 a ISO 45000.
- Denis, A. (2008). *Diseño y aplicación de un procedimiento para el mejoramiento de la gestión integral asistido por computadoras en SOLCAR*. Universidad Central de Las Villas.
- Espín, A., & Pazmiño, L. (2017). *Exportación de servicios profesionales de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro del área Andina*. Universidad Internacional del Ecuador.
- Fernández, L. (2007). *Aplicación de la metodología HAZOP en el proceso de mantenimiento de redes eléctricas de la Empresa Eléctrica Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma) Universidad de Cienfuegos, Cuba.
- Garzón, H. (2015). *La nueva Norma ISO 45001 que reemplazará la OSHAS 18001*. Presented at the XIX Foro Mundial de la Calidad y de la Gestión para la Mejora, Cancún, México.
- Gil, D. (2010). *Aplicación de un procedimiento para la mejora del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Sucursal Servicia Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma) Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos, Cuba.
- Godoy, H. (2009). *Procedimiento para el estudio de los factores de riesgos laborales en el sector turístico. Aplicación en el hotel Punta la Cueva*. (Trabajo de Diploma) Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos, Cuba.
- Gonzales. (2013). *Planeación, seguimiento y mejoramiento al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según norma OSHAS 18001:2007*.
- González, E. (2009). *Procedimiento para la implantación y mejora continua de un Sistema de*

- Gestión Integrado de Calidad, Medioambiente y Seguridad y Salud Ocupacional en Inmobiliaria CIMEX S.A.* (Trabajo de Diploma) CUJAE, La Habana, Cuba.
- González, J. (2009). *Estudio de factores de riesgos laborales.* (Trabajo de Diploma) Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos, Cuba.
- Guitarra, F. (2017). *Sílabo de Sistemas Integrados de Gestión.*
- Hernández, F. J. (2009). *Estudio del Proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la CUJAE.* (Trabajo de Diploma), CUJAE, La Habana, Cuba.
- Hiba, J. C. (2008). *Diez desafíos para la seguridad y la salud en el trabajo en el siglo XXI.*
- Higinio, C. (2017). *Propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la planta Muebles D-Estilo.* (Tesis de Maestría) Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali, Colombia.
- López, A. (2016). *Un paso más en la Prevención de Riesgos Laborales: Plan de Prevención al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.* Universidad Miguel Hernández.
- López et. al. (2012). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad, Higiene y Ambiente en la Unidad de Negocio Refinería “Camilo Cienfuegos”* (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba.
- Marcelo, S. (2016). *Evaluación del riesgo laboral del proceso de molienda de caña de azúcar.* (Tesis de Maestría) Universidad de Piura, Piura, Perú.
- Martínez, A. (2009). *Procedimiento para la implantación y mejora continua del Sistema de Gestión Integrado según normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OSHAS*

18001:2005 en Inmobiliaria CIMEX S.A. CUJAE.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS). Guía para el control del proceso de implantación de la NC 18000 (2006).

Miranda, C. (2010). *Diseño de un sistema integrado de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo en la empresa de plaguicidas “Juan Luis Rodríguez Gómez”* (Tesis de Maestría). CUJAE. La Habana, Cuba.

Molano, J., & Arévalo. (2013). From Occupational Health to Safety and Health Management in the Workplace.

Molina, R. (2017). *Aplicación de la futura ISO 45001 a una Organización o Empresa* (Tesis de Maestría). Universidad de Valladolid, España.

NC ISO 45001. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos con orientación para su uso. (2018).

OHSAS 18001. Sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales. (2005).

OIT. (2017). Gestión de Seguridad y Salud Laboral.

Pascual, P. (2016). *ISO 45001. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Universidad Continental.

Pérez, C. M. (2010). *Aplicación de un procedimiento para la mejora del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el Hotel Jagua de Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma) Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos, Cuba.

Pilatáxi, D., & Ramírez, J. (2017). *Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en una empacadora de camarón de la ciudad de Guayaquil*. (Tesis de

- Maestría) Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.
- Pizarro, N. (2008). Desafíos en seguridad y salud ocupacional. Presented at the VIII Taller de Seguridad y Salud Ocupacional, Chile.
- Pons, R., & Villa, E. (2006). *Gestión por Procesos* (Monografía). Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.
- Pulido, D. A. (2011). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos* (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos, Cuba.
- Redondo, P. (2004). Salud Ambiental y Ocupacional. Universidad de Costa Rica.
- Rodríguez, I. (2007). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.
- Rojas, K. & Acuña, A. (2014). *Gestión de Recursos Humanos. La Seguridad Industrial y Salud Ocupacional*. (Tesis de Maestría) Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.
- Romero, M. (2016). *Plan de mejoramiento del sistema de gestión de calidad, seguridad, salud ocupacional y ambiental en la empresa CU CONECTORES SAS*.
- Rostykus, W. (2016). Aplicación de la norma ISO 45001 como modelo.
- Salomón, J. (2001). *Manual de análisis de riesgo industrial*. Caracas, Venezuela: Empresa de la Fundación Educativa “María Castellanos.”
- Sancho, F. (2015). *La madurez de los sistemas de gestión de seguridad en las organizaciones de mantenimiento: La transición de la OSHAS 18001 a la ISO 45001*.

Tejada, V. H. (2006). *Modelo de un sistema integrado de gestión para la subdirección redes de transmisión energía enfocado en las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.*

Universidad de Antioquia.

Torrens, O. (2003). *La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Gestión de los Recursos Humanos.* La Habana, Cuba: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Anexos

ANEXOS

Anexo No.1: Clasificación de Riesgos Laborales. **Fuente:** Gerencia SHA.

Tabla 1. Probabilidad de la frecuencia con que ocurre el suceso.

ALTA	Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias al menos una vez en el último año o más de una vez en el año. No existen controles para el riesgo
MEDIA	Podría ocurrir en algún momento al menos una vez en los últimos dos años. Existen controles adecuados para el riesgo.
BAJA	Puede ocurrir sólo en circunstancias excepcionales al menos una vez en los últimos cinco años. Existen controles para el riesgo y son adecuados y efectivos.

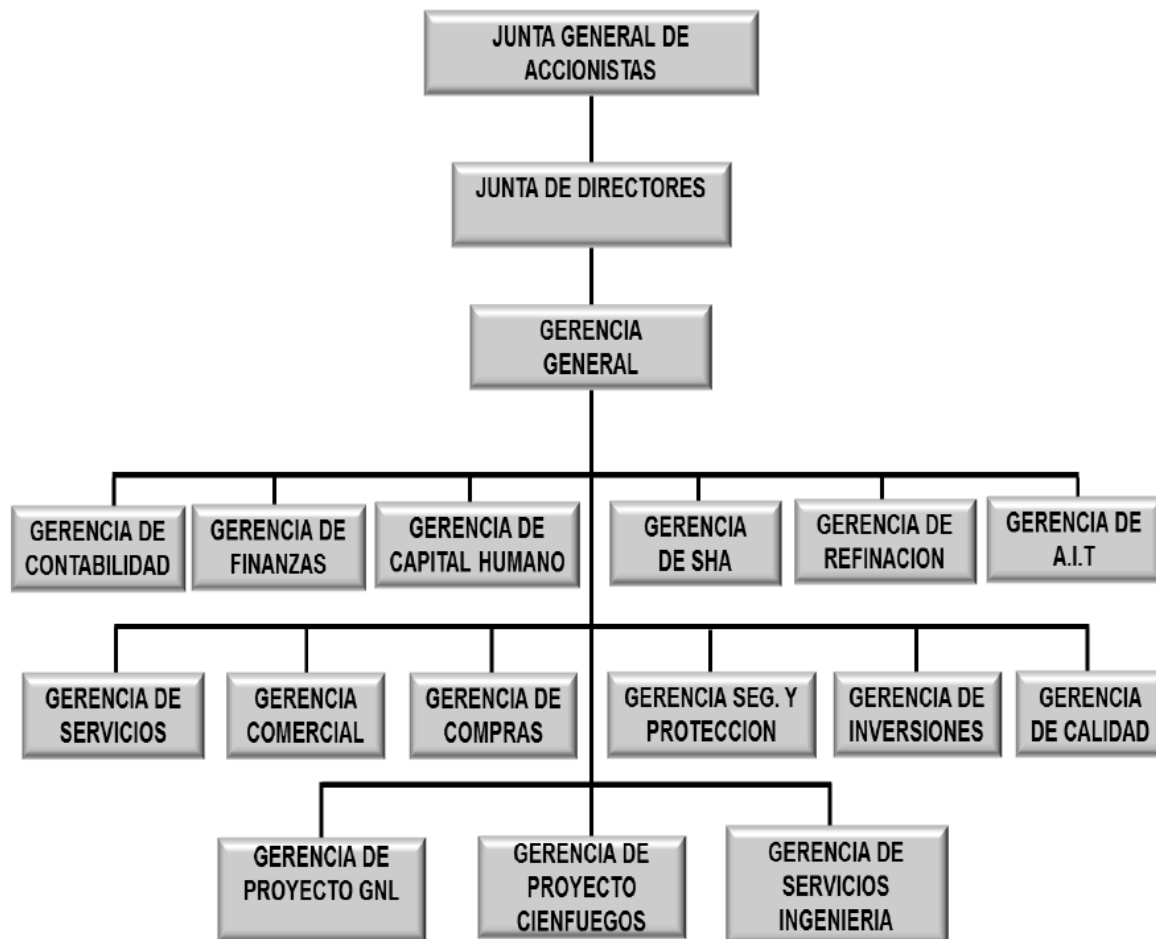
Tabla 2. Impacto de las Consecuencias.

GRAVE O CRITICO	Se producen daños GRAVES al entorno (Daño irreversible al medio ambiente) a la salud de las personas (Muerte) y/o al desempeño operacional del área o la organización. La organización incurriría en pérdidas financieras y la recuperación de las consecuencias sería muy complicada y tomaría mucho tiempo. La organización incumpliría una gran parte de sus compromisos.
MEDIA O MODERADA	Se producen daños MODERADOS al entorno (Daño al medio ambiente en el sitio de trabajo), a la salud de las personas (Pérdida de facultades físicas) y/o al desempeño operacional del área o la organización. La recuperación de las consecuencias sería gradual y requeriría de planes detallados con desvío de recursos financieros de otras actividades. La organización enfrentaría dificultades para cumplir con sus compromisos.
LEVE O MINIMO	Se producen daños LEVES al entorno (Daños superficiales, cortes, molestias) y/o la salud las personas. El desempeño operacional del área o la organización sufriría leves inconvenientes. La recuperación de las consecuencias podría gestionarse rápidamente sin necesidad de desviar recursos de otras actividades. Algunas funciones o actividades estarían comprometidas pero no afectarían la capacidad de la organización para cumplir con sus compromisos

Tabla 4. Nivel de detección.

Nivel de detección	Probabilidad de detección.	Puntos
Incierto	No hay control o los controles existentes no detectan el problema.	5
Bajo	Poca posibilidad de que se detecte el problema con antelación suficiente, existen algunos controles, pero insuficientes.	4
Moderado	En ocasiones se detecta el problema con antelación suficiente, existen controles, pero pueden ser mejorados.	3
Alto	Alta probabilidad de que sea detectado el problema, existen controles y medidas correctivas.	2
Total	Hay control semanal, hay medidas correctivas y preventivas contrastadas	1

Anexo No.2: Estructura Organizativa “Refinación Cienfuegos S.A”. **Fuente:** Refinación “Cienfuegos S.A”.



Anexo No. 3: Guía de Diagnóstico de Implantación de la NC ISO 45001. **Fuente:** Elaboración propia.

SISTEMA DE GESTION DEPREVENSION DE RIESGOS LABORALES					
	REQUIEITOS	I	M	N/A	NOTAS
4	Contexto de la organización				
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto				
a	La organización debe determinar 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.				
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas.				
a	La organización ha determinado:				
b	Las otras partes interesadas, además de los trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión de la SST;				
c	Las necesidades y expectativas pertinentes (es decir, los requisitos) de los trabajadores y de otras partes interesadas				
d	Cuáles de estas necesidades y expectativas son, o podrían convertirse, en requisitos legales y otros requisitos..				
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST				
a	La organización debe determinar los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance.				
b	Cuando se determina este alcance, la organización debe:				
c	Considerar las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1.				
d	Tener en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2.				
e	Tener en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo, planificadas o realizadas.				
f	El SGSST incluye actividades, productos y servicios dentro del control o la influencia de la organización que puedan				

	tener un impacto en el desempeño de la SST de la organización.				
4.4	Sistema de gestión de la SST.				
a	La organización establece, implementa, mantiene y mejora de forma continua el SG de SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de este documento.				
5	Liderazgo y participación de los trabajadores.				
5.1	Liderazgo y compromiso.				
a	Se tiene en cuenta el contexto de la organización.				
b	Los riesgos son examinados, valorados y priorizados.				
c	Los objetivos se corresponden con la política.				
d	Se tiene en cuenta el rendimiento del SG de SST.				
e	Los requisitos del Sistema se integran en los procesos.				
f	Están asegurados los recursos necesarios.				
g	Está asegurada la comunicación y participación activa (<i>protección contra las represalias</i>).				
h	Ha sido transmitida la importancia de la gestión eficaz del SG-SST.				
i	Se han alcanzado los objetivos.				
j	Se ha orientado y ayudado a las personas.				
k	Se ha fomentado la mejora continua de manera sistemática para tratar las no conformidades.				
l	Han sido los trabajadores motivados y guiados hacia una cultura organizacional.				
m	Las personas son conscientes de sus responsabilidades y de las posibles consecuencias de sus acciones.				
5.2	Política de la SST.				
	La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política de la SST que:				
a	Incluya un compromiso para proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo y que sea apropiada al propósito, tamaño y contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST.				

b	Proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST.				
c	Incluya un compromiso para cumplir los requisitos legales y otros requisitos.				
d	Incluya un compromiso para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST.				
e	Incluya un compromiso para la mejora continua del sistema de gestión de la SST.				
f	Incluya un compromiso para la consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores.				
g	La política de la SST debe:				
h	Estar disponible como información documentada.				
i	Comunicarse dentro de la organización;				
j	Estar disponible para las partes interesadas, según sea apropiado.				
k	Ser pertinente y apropiada.				
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.				
	La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para:				
a	Asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de este documento.				
b	Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.				
5.4	Consulta y participación de los trabajadores.				
	La organización debe:				
a	Proporcionar los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la consulta y la participación.				
b	Proporcionar el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST.				
c	Determinar y eliminar los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puedan eliminarse.				
6	Planificación.				
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades.				

6.1.1	Generalidades.				
a	Al planificar el sistema de gestión de la SST, la organización debe considerar las cuestiones referidas en el apartado 4.1 (contexto), los requisitos referidos en los apartados 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su sistema de gestión de la SST) y determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de:				
1	Asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda alcanzar sus resultados previstos.				
2	Prevenir o reducir efectos no deseados.				
3	Lograr la mejora continua.				
b	Al determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y sus resultados previstos que es necesario abordar, la organización debe tener en cuenta:				
1	Los peligros.				
2	Los riesgos para la SST y otros riesgos.				
3	Las oportunidades para la SST y otras oportunidades.				
4	Los requisitos legales y otros requisitos.				
c	La organización debe mantener información documentada sobre:				
1	Los riesgos y oportunidades.				
2	Los procesos y acciones necesarios para determinar y abordar sus riesgos y oportunidades.				
6.1.2	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades.				
6.1.2.1	Identificación de peligros.				
	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de los peligros. Los procesos deben tener en cuenta, pero no limitarse a:				
a	Cómo se organiza el trabajo, los factores sociales [incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización y acoso (<i>bullying</i>) e intimidación, el liderazgo y la cultura de la organización;				
b	Las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de:				

1	La infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo.				
2	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.				
3	Los factores humanos.				
4	Cómo se realiza el trabajo.				
c	Los incidentes pasados pertinentes internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas.				
d	Las situaciones de emergencia potenciales.				
e	Las personas, incluyendo la consideración de:				
1	Aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas.				
2	Aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización.				
3	Los trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización.				
f	Otras cuestiones, incluyendo la consideración de:				
1	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.				
2	Las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización.				
3	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.				
g	Los cambios reales o propuestos en la organización, operaciones, procesos, actividades y el sistema de gestión de la SST.				

h	Los cambios en el conocimiento y la información sobre los peligros.				
6.1.2.2	Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST.				
	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para:				
a	Evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes;				
b	Determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST.				
6.1.2.3	Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST.				
	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para evaluar:				
a	Las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos o sus actividades, y:				
1	Las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores.				
2	Las oportunidades de eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST.				
b	Otras oportunidades para mejorar el sistema de gestión de la SST.				
6.1.3	Determinación de los requisitos legales y otros requisitos.				
	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para:				
a	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.				
b	Determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos aplican a la organización y qué necesita comunicarse.				
c	Tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera				

	continúa su sistema de gestión de la SST.				
d	La organización debe mantener y conservar información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos y debe asegurarse de que se actualiza para reflejar cualquier cambio.				
6.1.4	Planificación de acciones.				
	La organización debe planificar:				
a	Las acciones para:				
1	Abordar estos riesgos y oportunidades.				
2	Abordar los requisitos legales y otros requisitos.				
3	Prepararse y responder ante situaciones de emergencia.				
b	La manera de:				
1	Integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio.				
2	Evaluar la eficacia de estas acciones.				
6.2	Objetivos de la SST y planificación para lograrlos.				
6.2.1	Objetivos de la SST.				
a	Los objetivos de la SST deben:				
b	Ser coherentes con la política de la SST.				
c	Ser medibles (si es posible) o evaluables en términos de desempeño.				
	Tener en cuenta:				
1	Los requisitos aplicables;				
2	Los resultados de la evaluación de los riesgos y oportunidades				
3	Los resultados de la consulta con los trabajadores y, cuando existan, con los representantes de los trabajadores.				
d	Ser objeto de seguimiento.				
e	Comunicarse.				
f	Actualizarse, según sea apropiado.				
6.2.2	Planificación para lograr los objetivos de SST.				
	Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización debe determinar:				
a	Qué se va a hacer.				

b	Qué recursos se requerirán.				
c	Quién será responsable.				
d	Cuándo se finalizará.				
e	Cómo se evaluarán los resultados, incluyendo los indicadores de seguimiento.				
f	Cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización.				
g	La organización debe mantener y conservar información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos.				
7	Apoyo.				
7.1	Recursos				
a	La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST.				
7.2	Competencia.				
	La organización debe:				
	Determinar la competencia necesaria de los trabajadores que afecta o puede afectar a su desempeño de la SST;				
	Asegurarse de que los trabajadores sean competentes (incluyendo la capacidad de identificar los peligros), basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas;				
	Cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir y mantener la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.				
	Conservar la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.				
7.3	Toma de conciencia.				
	Los trabajadores deben ser sensibilizados sobre y tomar conciencia de:				
a	La política de la SST y los objetivos de la SST;				
b	Su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST;				

c	Las implicaciones y las consecuencias potenciales de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST;				
d	Los incidentes, y los resultados de investigaciones, que sean pertinentes para ellos;				
e	Los peligros, los riesgos para la SST y las acciones determinadas, que sean pertinentes para ellos;				
f	La capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o su salud, así como las disposiciones para protegerles de las consecuencias indebidas de hacerlo.				
7.4	Comunicación.				
	La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de:				
a	Qué comunicar.				
b	Cuándo comunicar.				
c	A quién comunicar:				
1	Internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización.				
2	Entre contratistas y visitantes al lugar de trabajo.				
3	Entre otras partes interesadas.				
d	Cómo comunicar.				
e	La organización debe responder a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión de la SST.				
f	La organización debe conservar la información documentada como evidencia de sus comunicaciones, según sea apropiado.				
7.4.2	Comunicación interna.				
	La organización debe:				
a	Comunicar internamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluyendo los cambios en el sistema de gestión de la SST, según sea apropiado.				
b	Asegurarse de que sus procesos de comunicación permitan a los trabajadores contribuir a la mejora continua.				

7.4.3	Comunicación externa.				
a	La organización debe comunicar 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.				
7.5	Información documentada.				
7.5.1	Generalidades.				
	El sistema de gestión de la SST de la organización debe incluir:				
a	La información documentada requerida por este documento.				
b	La información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST.				
7.5.2	Creación y actualización.				
	Al crear y actualizar la información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado:				
a	La identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia).				
b	El formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico).				
c	La revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.				
7.5.3	Control de la Información documentada.				
	La información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST y por este documento se debe controlar para asegurarse de que:				
a	Esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite.				
b	Esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad).				
8	Operación.				
8.1	Planificación y control operacional.				

8.1.1	Generalidades.				
	La organización debe planificar, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST mediante:				
a	El establecimiento de criterios para los procesos.				
b	La implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios.				
c	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.				
d	La adaptación del trabajo a los trabajadores.				
e	En lugares de trabajo con múltiples empleadores, la organización debe coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con las otras organizaciones.				
8.1.2	Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST.				
	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía de los controles:				
a	Eliminar el peligro.				
b	Sustituir con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos.				
c	Utilizar controles de ingeniería y reorganización del trabajo.				
d	Utilizar controles administrativos, incluyendo la formación.				
e	Utilizar equipos de protección personal adecuados.				
8.1.3	Gestión del cambio.				
	La organización debe establecer procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST, incluyendo:				
a	Los nuevos productos, servicios y procesos o los cambios de productos, servicios y procesos existentes.				
b	Cambios en los requisitos legales y otros requisitos.				
c	Cambios en el conocimiento o la información sobre los peligros y riesgos para la SST.				
d	Desarrollos en conocimiento y tecnología.				

e	La organización debe revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario.				
8.1.4	Compras.				
8.1.4.1	Generalidades.				
a	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para controlar la compra de productos y servicios de forma que se asegure su conformidad con su sistema de gestión de la SST.				
8.1.4.2	Contratistas.				
	La organización debe coordinar sus procesos de compras con sus contratistas, para identificar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de:				
a	Las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en la organización.				
b	Las actividades y operaciones de la organización que impactan en los trabajadores de los contratistas.				
c	Las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en otras partes interesadas en el lugar de trabajo.				
e	La organización debe asegurarse de que los requisitos de su sistema de gestión de la SST se cumplen por los contratistas y sus trabajadores. Los procesos de compra de la organización deben definir y aplicar los criterios de la seguridad y salud en el trabajo para la selección de contratistas.				
8.1.4.3	Contratación externa.				
a	La organización debe asegurarse de que las funciones y los procesos contratados externamente estén controlados.				
b	La organización debe asegurarse 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.				
c	El tipo y el grado de control a aplicar a estas funciones y procesos deben definirse dentro del sistema de gestión de la SST.				
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias				

	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo:				
a	El establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia, incluyendo la prestación de primeros auxilios.				
b	La provisión de formación para la respuesta planificada.				
c	las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta planificada;				
e	La evaluación del desempeño y, cuando sea necesario, la revisión de la respuesta planificada, incluso después de las pruebas y, en particular, después de que ocurran situaciones de emergencia.				
f	La comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades.				
g	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.				
h	Tener en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurándose que se involucren, según sea apropiado, en el desarrollo de la respuesta planificada.				
i	La organización debe mantener y conservar información documentada sobre los procesos y sobre los planes de respuesta ante situaciones de emergencia potenciales.				
9	Evaluación del desempeño.				
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño				
9.1.1	Generalidades.				
a	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño.				
	La organización debe determinar:				
b	Qué necesita seguimiento y medición.				

c	Los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño, según sea aplicable, para asegurar resultados válidos.				
d	Los criterios frente a los que la organización evaluará su desempeño de la SST.				
e	cuándo se debe realizar el seguimiento y la medición;				
f	Cuándo se deben analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición.				
9.1.2	Evaluación del cumplimiento.				
	La organización debe:				
a	Determinar la frecuencia y los métodos para la evaluación del cumplimiento.				
b	Evaluar el cumplimiento y tomar acciones si es necesario.				
c	Mantener el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos.				
d	Conservar la información documentada de los resultados de la evaluación del cumplimiento.				
9.2	Auditoría interna.				
9.2.1	Generalidades.				
	La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST:				
a	Es conforme con:				
1	Los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la SST, incluyendo la política de la SST y los objetivos de la SST.				
2	Los requisitos de este documento.				
b	Se implementa y mantiene eficazmente.				
9.2.2	Programa de auditoría interna.				
	La organización debe:				
a	Planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas.				

b	Definir los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría.				
c	Seleccionar auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.				
d	Asegurarse de que los resultados de las auditorías se informan a los directivos pertinentes; asegurarse 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.				
e	Tomar acciones para abordar las no conformidades y mejorar continuamente su desempeño de la SST.				
f	Conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.				
9.3	Revisión por la dirección.				
	La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.				
	La revisión por la dirección debe considerar:				
a	El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas.				
b	Los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo:				
1	Las necesidades y expectativas de las partes interesadas.				
2	Los requisitos legales y otros requisitos.				
3	Los riesgos y oportunidades.				
c	El grado en el que se han cumplido la política de la SST y los objetivos de la SST.				
d	La información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a:				
1	Los incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua.				
2	Los resultados de seguimiento y medición.				
3	Los resultados de la evaluación del cumplimiento con los				

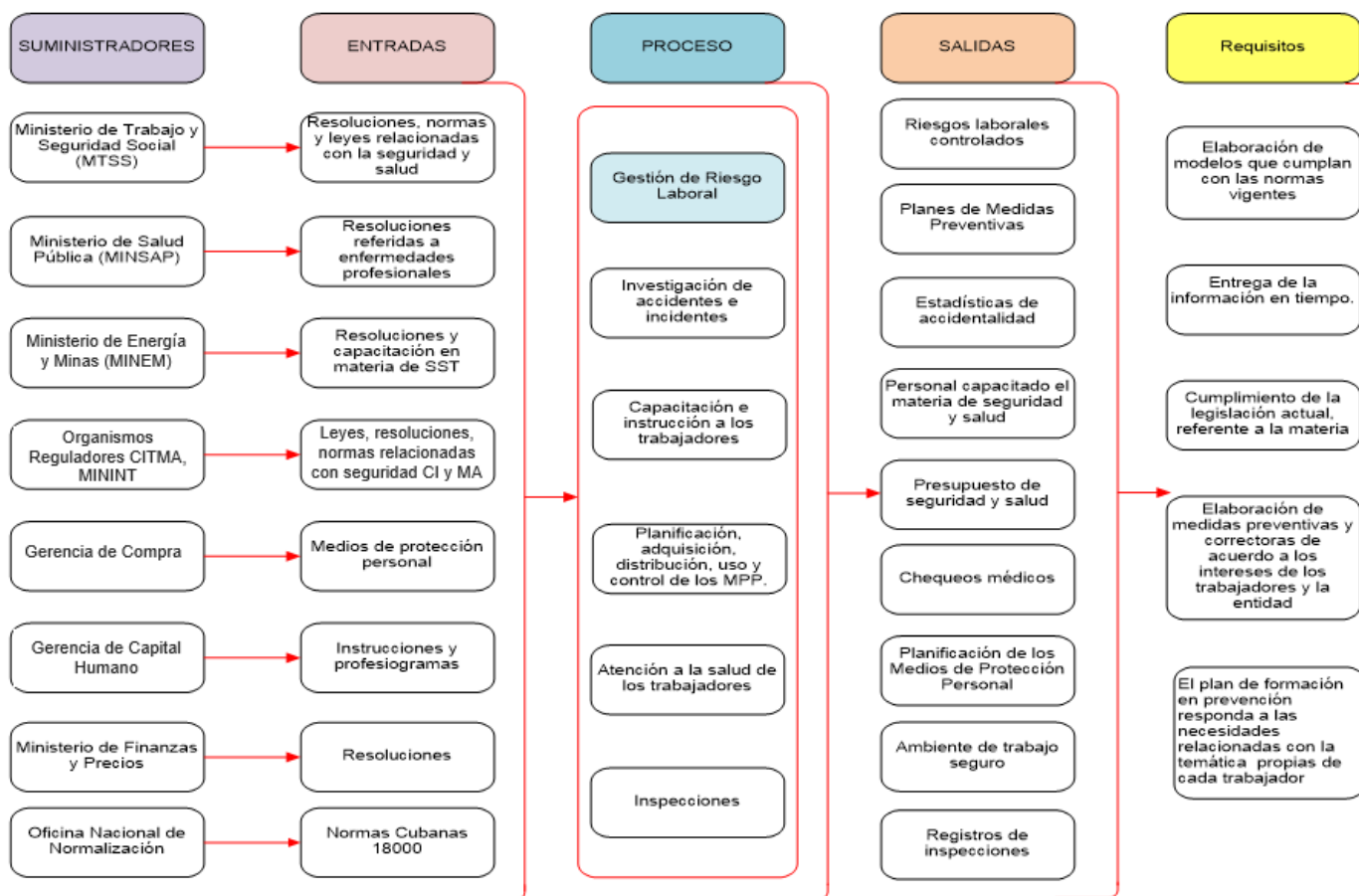
	requisitos legales y otros requisitos.				
4	Los resultados de la auditoría.				
5	La consulta y la participación de los trabajadores.				
6	Los riesgos y oportunidades.				
e	La adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz.				
f	Las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas.				
g	Las oportunidades de mejora continua.				
	La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.				
10	Mejora.				
10.1	Generalidades.				
	La organización debe determinar las oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST.				
10.2	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas.				
	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos, incluyendo informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades.				
	Cuando ocurra un incidente o una no conformidad, la organización debe:				
a	Reaccionar de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad y, según sea aplicable:				
1	Tomar acciones para controlar y corregir el incidente o la no conformidad.				
2	Hacer frente a las consecuencias.				
b	Evaluar, 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:				
1	La investigación del incidente o la revisión de la no conformidad.				

2	La determinación de las causas del incidente o la no conformidad.				
3	La determinación de si han ocurrido incidentes similares, si existen no conformidades, o si potencialmente podrían ocurrir.				
c	Revisar las evaluaciones existentes de los riesgos para la SST y otros riesgos, según sea apropiado.				
d	Determinar e implementar cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles y la gestión del cambio.				
e	Evaluar los riesgos de la SST que se relacionan con los peligros nuevos o modificados, antes de tomar acciones.				
f	Revisar la eficacia de cualquier acción tomada, incluyendo las acciones correctivas.				
g	Si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la SST.				
10.3	Mejora continua.				
	La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para:				
a	Mejorar el desempeño de la SST.				
b	Promover una cultura que apoye al sistema de gestión de la SST.				
c	Promover la participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua del sistema de gestión de la SST.				
d	Comunicar los resultados pertinentes de la mejora continua a sus trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores.				
e	Mantener y conservar información documentada como evidencia de la mejora continua.				

Leyenda:

I-Implantado M-Mejorable N/A-No aplica

Anexo No. 4: Mapa SIPOC del proceso de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. **Fuente:** “Refinación Cienfuegos S.A”.



Anexo No.5: Propuesta para el programa de transición a la NC ISO 45001:2018. **Fuente:** Elaboración propia.

No.	Nombre	Responsable	Ejecuta
1	Integrar el Procedimiento de Gestión de Riesgos teniendo en cuenta los requisitos legales, verificar que se tenga en cuenta la consulta y participación de los trabajadores para la elaboración de la evaluación de los riesgos y oportunidades.	C.I Gerencia SHA y	Yanelys Oropesa
2	Incluir en el Procedimiento para la Formación, concientización y competencia del personal en materia de SHA las evaluaciones sistemáticas	Gerencia SHA	Yanelys Oropesa
3	Incluir en el Procedimiento de Comunicación y Consulta en materia de SHA las charlas con los trabajadores.	Gerencia SHA	Yanelys Oropesa
4	Reelaborar el Procedimiento para la realización de cambios y modificaciones Tecnológicas de manera que tenga en cuenta los requisitos legales.	Gerencia SHA	Yanelys Oropesa