



**Universidad
de Holguín**

FACULTAD CIENCIAS
EMPRESARIALES Y
ADMINISTRACIÓN
DPTO. INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE LA NC ISO 45001:2018 EN EL
CENTRO DE PROYECTOS E INGENIERÍA DEL NÍQUEL

TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

Autora: Surisleidis Hidalgo Rodríguez

Tutora: Ing. Yuliet García Bruzón

Holguín, 2019



DEDICATORIA

*A mis hijos por los cuales he luchado para superarme.
A mis padres por haberme educado, alentado y darme tanto amor.
A mi esposo por ser una gran compañía en esta travesía.
En especial a mi abuela por ser el pilar de mi vida.*



AGRADECIMIENTOS

Muchas personas a las cuales agradecer por haberme ayudado no solo a realizar esta tesis, también a transitar por los seis años que invertí para llegar a este momento.

A mis padres, a mi familia, a mi esposo por ser motor impulsor en cada momento de flaqueza.

A mis vecinas Islenis y Olidia por ser una ayuda incondicional en esta última etapa de la carrera.

A los profesores de la universidad por haberme mostrado el camino del conocimiento para poder llegar hasta aquí.

A mi tutora Ing. Yuliet García Bruzón por respaldarme en cada una de las etapas de esta tesis.

A los trabajadores de la Empresa de Proyectos e Ingeniería del Níquel por su cooperación y apoyo. A todos ellos muchísimas gracias.



RESUMEN

El presente trabajo consiste en la realización de un diagnóstico al estado actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa de Proyectos e Ingeniería del Níquel en Moa. La alta dirección necesita implementar NC 45001: 2018, por lo que es necesario detectar las no conformidades con respecto a los requisitos que plantea la nueva norma. Para realizar este diagnóstico se puso en práctica un procedimiento elaborado a partir de la bibliografía consultada (Velásquez Zaldívar Reynaldo) y a propuesta del tutor, que permitió evaluar el desempeño del sistema de SST.

Se aplicaron técnicas como la revisión documental, entrevistas, encuestas y observación directa. Además, se usaron herramientas como la matriz MEFI, MEFE y DAFO; así como cálculos que permitieron conocer el nivel de competencia y motivación de los trabajadores.

Como resultado final se conoció que la organización se encuentra en una posición favorable con respecto al desarrollo de la Gestión de la SST, pero persisten algunos incumplimientos de los requisitos de la NC 45001: 2018, las cuales no permiten implementar el Sistema. Finalmente se propuso un conjunto de acciones para dar solución a estos problemas.



ABSTRACT

The present work consists in the realization of a diagnostic of Health's Security in the present-day status of Gestión's System in the Work of Projects and Company of the Nickel in Moa. The top management needs to implement NC 45001: 2018, which is why it is necessary to detect them no conformities regarding the requirements that you present the new standard.

Carrying to end this diagnostic put in practice a procedure itself for it, elaborated as from the looked up bibliography (Velásquez Zaldívar Reynaldo) and on the motion of the tutor, that it allowed evaluating the performance of SST's system.

Techniques like the documentary revision, interviews, opinion polls and direct observation were applicate. Besides MEFI, MEFE and DAFO used tools like the womb themselves; as well as calculations that they allowed knowing the level of competition and the workers' motivation.

As a result, ending was known that the institution finds itself in a suitable position with in relation to the development of the Step of the SST, but persist some unfulfillments of e requirements of the NC 45001: 2018, which do not allow implementing the System. Finally, a set of actions was intended to give solution to those problems.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEORICO-PRÁCTICO REFERENCIAL	6
1.1 Seguridad y Salud en el Trabajo	6
1.1.1 Antecedentes de la SST en Cuba	6
1.1.2 Términos y definiciones sobre SST	7
1.1.3 Principios Fundamentales sobre SST	8
1.2 Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	9
1.2.1 Concepto y características	9
1.2.2 Principales elementos del SGSST	10
1.2.3 Requisitos de un SGSST	11
1.2.4 Referencias normativas	11
1.3 Procedimiento para el diagnóstico del Sistema de Gestión SST	13
1.3.1 Etapa 1: Involucramiento	14
1.3.2 Etapa 2: Revisión de los requisitos generales y específicos	15
1.3.3 Etapa 3: Verificación	21
1.3.4 Etapa 4: Identificación de la estrategia a adoptar	25
1.3.5 Etapa 5: Plan de acción para la mejora continua	26
CEPRONIQUEL	26
CAPITULO II: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE DIAGNÓSTICO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	28
2.1 Caracterización de la empresa objeto de estudio	28
2.2 Diagnóstico del Sistema de Seguridad y Salud del Trabajo en CEPRONÍQUEL	31
2.2.1 Etapa 1: Involucramiento	31
2.2.2 Etapa 2: Revisión de los requisitos	31
2.2.3 Etapa 3: Verificación	43
2.2.4 Etapa 4: Análisis estratégico	46
2.2.5 Etapa 5: Estrategias Maestras para la mejora continua	48
2.3 Valoración Económico-Social	49
CONCLUSIONES	51



RECOMENDACIONES	52
BIBLIOGRAFÍA	53
ANEXOS	



INTRODUCCIÓN

Desde los primeros tiempos el hombre ha estado preocupado por su seguridad personal, utilizando instrumentos de defensa y medios de protección. En la etapa de la Comunidad Primitiva la protección consistía en medios rudimentarios de defensa, necesarios para la subsistencia, tanto personal como colectiva.

En la etapa de la Sociedad Esclavista, caracterizada por las condiciones inhumanas de trabajo, hacía que el esclavo sin derechos a su propia vida, no se interesara en mejorar las condiciones de trabajo.

Al transitar por la etapa de Sociedad Feudal, con la aparición de los talleres artesanales, surgen preocupaciones relacionadas con la actividad laboral. Los gremios, surgidos al calor de las primeras luchas obreras, velaron por la regulación del trabajo de los aprendices, el horario de trabajo, los salarios y otros (Feijoo Fernández y Mederos Arango, 2014).

Con el surgimiento de la Primera Revolución Industrial inició el proceso de transformación económica, social y tecnológica que se inició en la segunda mitad del siglo XVIII en el Reino de Gran Bretaña, y se extendió unas décadas después a gran parte de Europa occidental y América Anglosajona.

En esa época, comenzaron a surgir condiciones adversas para las labores de los obreros y los que sobrevivían estaban permanentemente expuestos al calor excesivo, gases, polvos tóxicos y pobre iluminación, provocando alto número de accidentes y enfermedades profesionales.

Este régimen de trabajo se aplicaba en todos los países que desarrollaban sus industrias, provocando la indignación entre los obreros, los cuales exigían a los Estados promulgar leyes para regular las condiciones de trabajo industrial. La clase obrera comienza a organizarse políticamente, tanto en Europa y el resto del mundo, creando foros para examinar problemas en común y proponer líneas de acción.

Derivado de todos los pronunciamientos del proletariado mundial en los diferentes eventos internacionales, tales como 1ra, 2da y 3ra Internacional, los empresarios capitalistas fueron tomando conciencia de la importancia el factor humano en el mejor funcionamiento de la empresa, aumento de la productividad, mejor ambiente social y un cambio en la calidad de vida de los empleados.

Los empresarios asumieron que son los responsables de la seguridad y salud en el trabajo (SST) de sus trabajadores y de la de otras personas que puedan verse afectadas por sus actividades. Esta responsabilidad incluye la promoción y protección de su salud física y mental, por lo que se iniciaron a implementar un grupo de medidas que aseguraban a la clase obrera.

En 1996 se instituyó la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (OSHA): para recopilar, analizar y divulgar información relacionada con la SST. Esta agencia europea constituye uno de los órganos más importantes de la política social de la UE, también una de las que presenta mayores desafíos: cada cinco segundos un trabajador de la UE se ve afectado por un accidente laboral, y cada dos horas uno muere por la misma causa. Tiene como misión hacer los lugares de trabajo europeos más saludables, seguros y productivos, y en particular fomentar (una cultura de la prevención efectiva (Wikipedia).

El sistema de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo (SGSST) como parte del sistema de la Gestión de los Recursos Humanos, juega un papel directivo en el proceso de mejora de las condiciones de trabajo, por lo que se hace necesario clarificar sus metas en el contexto empresarial. (Cantero Cora, Leyva Cardeñosa, Rojas Casas y Ballester Marsal)

De acuerdo con estimaciones de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) cada año alrededor de 17 millones de personas son víctimas de accidentes de trabajo en todo el mundo y 2,34 millones de personas mueren debido a accidentes o a enfermedades profesionales, el coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4 por ciento del producto interior bruto global de cada año; es por ello que la OIT considera que la prevención es clave para mejorar la salud y seguridad en el trabajo.

En Cuba, al triunfo de la Revolución y el inicio del desarrollo de un Estado socialista este considera la protección de la salud como derecho constitucional del ciudadano y pone de relieve como parte importante todas las normas y acciones de carácter preventivo.

En la actualidad muchas empresas cubanas centran el trabajo de prevención en los aspectos técnicos fundamentales, en los medios de protección individual

(MPI), descuidando los demás aspectos, principalmente los elementos estratégicos y organizativos, imposibilitando la planeación a largo o mediano plazo, con un carácter cada vez más proactivo (López Castillo, 2014).

Implantar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo propicia las bases para minimizar los riesgos que pueden propiciar enfermedades perjudiciales a la salud y accidentes; además mejorar las condiciones de seguridad e higiene de los puestos de trabajo inclusive reducir el efecto de los riesgos presentes en estos, si es necesario a través de la contratación de los servicios externos a la organización.

Esta gestión proporciona un mejor desempeño de las actividades y procesos logrando excelentes resultados en cuando a la calidad del producto o servicio que preste la entidad, lo que favorece la imagen de la misma ante la comunidad y el mercado, además de la reducción de los costos por conceptos de accidentes o pérdidas del producto lo que genera beneficios y aumento de las utilidades.

El Centro del Proyectos e Ingeniería de Níquel, una empresa dedicada a la producción de proyectos de ingeniería para las empresas del níquel y terceros clientes; CEPRONIQUEL, surgió en 1985, desarrollando su actividad fundamental (desarrollo de proyectos) manualmente. En los años 90 la Compañía de Proyectos “DAVY” suministró la tecnología necesaria con la cual se logró la informatización de la actividad fundamental. A partir de esta asociación económica, el gobierno, el MINEM y el Grupo Empresarial CUBANIQUEL le han dado gran importancia a esta empresa, por lo que la han apoyado para que se mantenga como un centro de proyecto avanzado para que pueda competir en un futuro con los de su tipo en el mercado mundial. Con el fin de evitar o controlar los riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores la empresa tiene implantada la NC ISO 18001:2015, su principal objetivo es que los trabajadores alcancen un nivel de bienestar en entornos laborales seguros y saludables. Pero cada cierto tiempo estas normas evolucionan y se surgen nuevas normas para renovar las que están implantadas. Siendo así en el año 2018, la Organización Internacional de Normalización (ISO) creó la ISO 45001: 2018, Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo-Requisitos para su uso, por lo que es necesario realizar un diagnóstico del Sistema de

Gestión de la SST en CEPRONIQUEL para saber si cumple con los requisitos que plantea esta nueva norma. En nuestro país, la Oficina Nacional de Normalización (NC), dio un plazo de tres años para implementar esta nueva norma, por lo que se tiene fecha límite hasta el 2021. CEPRONIQUEL se planteó como meta empezar la implementación a partir de septiembre de este año por lo que necesita realizar un diagnóstico de la situación actual del SGSST.

Lo expuesto en el párrafo anterior es la **situación problemática**, que origina como **problema profesional**: ¿Cómo diagnosticar la GSST para detectar las deficiencias existentes y trazar estrategias que contribuyan a la implementación la NC ISO 45001:2018 en la empresa CEPRONIQUEL? El **objeto de investigación** lo constituye la seguridad y salud en el trabajo Como **objetivo general** diagnosticar la GSST para detectar las deficiencias existentes y trazar estrategias que contribuyan a la implementación del SGSST según la NC ISO 45001:2018.

Para su cumplimiento se formularon los siguientes **objetivos específicos**:

1. Construir el marco teórico-práctico referencial sobre la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
2. Diagnosticar el SGSST teniendo en cuenta los requisitos de la NC ISO 45001:2018.
3. Trazar estrategias que contribuyan a la implementación de la NC ISO 45001: 2018

El **campo de acción** está enmarcado en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa de Proyectos e Ingeniería del Níquel. Se formula como **hipótesis** que si se diagnostica la GSST en la empresa CEPRONIQUEL se podrán detectar las deficiencias existentes y trazar estrategias que contribuyan a la implementación del SGSST según la NC 45001:2018

La investigación se sustenta en diversos métodos teóricos y empíricos. Como **métodos teóricos** tenemos los siguientes:

- Analítico-sintético, para el estudio de la información obtenida de la literatura científica y técnica consultada, y las entrevistas a expertos en la temática abordada.

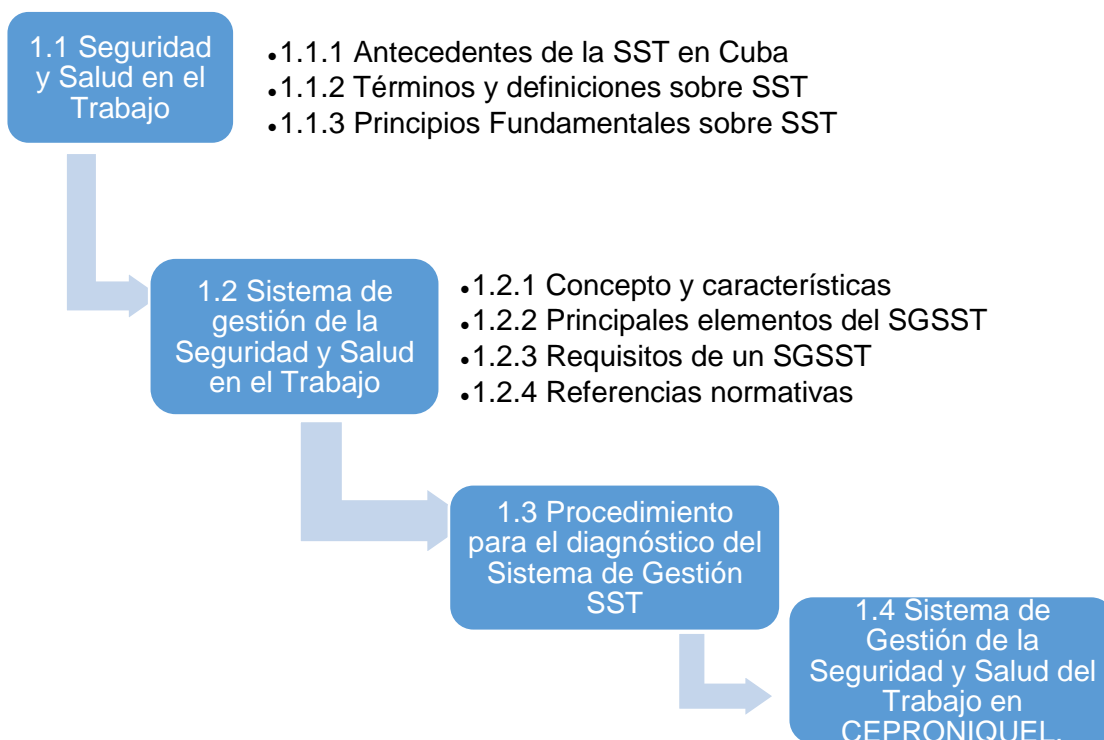
- Histórico-lógico, para el estudio de conceptos de seguridad y salud en el trabajo, así como el análisis de las tendencias actuales en la temática tratada.
- Inducción-deducción, para el arribo de criterios y el desarrollo de instrumentos para la gestión de los riesgos, la formulación de la idea a defender y las conclusiones en la temática objeto de estudio. Como **métodos empíricos**: la observación científica y la compilación bibliográfica.

Se aplicaron **técnicas** como: observación directa a las instalaciones de la empresa CEPRONIQUEL, encuestas, entrevistas, consulta a expertos, revisión de documentos para la recopilación de la información primaria sobre el estado de los elementos relacionados con el objeto de investigación.

La investigación se estructura, en lo adelante, en un Capítulo I que contiene el marco teórico-práctico referencial sobre el sistema de gestión de los riesgos. Un Capítulo II donde se exponen los resultados de la aplicación del procedimiento para implementar la NC ISO 45001:2018. Luego le siguen las Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía y Anexos, de necesaria inclusión como complemento de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO I: MARCO TEORICO-PRÁCTICO REFERENCIAL

El capítulo contiene los fundamentos teóricos que sustentan la investigación referente a la Seguridad y Salud en el Trabajo. Se aborda sobre sus conceptos, principios y política. Se hace un análisis sobre el sistema de gestión, conceptos y clasificación, sobre su gestión. Se explica el procedimiento propuesto por Velázquez Zaldívar para la implementación de normas. En la figura que se muestra a continuación se observa el hilo conductor del mismo.



1.1 Seguridad y Salud en el Trabajo

La seguridad y la salud en el trabajo (SST) es una disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo. La salud en el trabajo conlleva la promoción y el mantenimiento del más alto grado de salud física y mental y de bienestar de los trabajadores en todas las ocupaciones (OIT, 2011).

1.1.1 Antecedentes de la SST en Cuba

A principios del siglo XIX el término SHO no existía, pero si se escuchaba el relacionado a la Protección e Higiene del Trabajo (PHT) o Seguridad y Salud

Laboral u Ocupacional (SSL), (SHO). El 31 de diciembre de 1909 el Decreto No 1350 aparece como primer antecedente en Cuba, donde declaraba obligatorio el uso de un aparato que funcionara como alarma en caso de algún incendio en oficinas y lugares públicos.

Desde los primeros meses del triunfo de la Revolución, justamente en febrero, tiene lugar la primera modificación sustancial a la legislación vigente con la educación de la Constitución de 1940 a los principios revolucionarios, de la que no escapó el empleo y la seguridad del trabajador.

Pero no es hasta el 2005 que el Comité Técnico le propone a la Oficina Nacional de Normalización la aprobación del Grupo de Normas 18000 para la implantación de un Modelo de Gestión de SST y su certificación. Esta decisión no constituyó un nuevo episodio de la normalización, sino un importante avance en el camino de la SST en Cuba, en su ardua tarea de crear una cultura de prevención en los trabajadores. (Márquez Espinosa, 2006)

1.1.2 Términos y definiciones sobre SST

Antes de profundizar en la investigación es preciso conocer algunos términos y definiciones que permitan un entendimiento de SST.

Auditoría: Examen sistemático, para determinar si las actividades y los resultados relacionados con ellas, son conformes con las disposiciones planificadas y si estas se implementan efectivamente y son aptas para cumplirla política y objetivos.

Evaluación del riesgo: Proceso general que consiste en estimar la magnitud del riesgo y decidir si el riesgo es tolerable o no.

Enfermedad profesional: Es la contraída como resultado de factores causales inherentes o presentes en la actividad laboral y reconocida como tal en la legislación vigente

Identificación del peligro: Proceso de reconocer que existe peligro y definir sus características.

Mejora continua: Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Riesgo: Combinación de la probabilidad y consecuencias de que ocurra un suceso peligroso específico.

Seguridad y Salud en el Trabajo: Actividad orientada a crear condiciones, capacidades y cultura para que el trabajador y su organización puedan desarrollar la actividad laboral eficientemente, evitando sucesos que puedan originar daños derivados del trabajo.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: Parte del sistema de gestión general que comprende el conjunto de los elementos interrelacionados e interactivos, incluida la política, organización, planificación, evaluación y plan de acciones, para dirigir y controlar una organización con respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.1.3 Principios Fundamentales sobre SST

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

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

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

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

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

Este Convenio tiene por objeto promover una cultura de prevención en materia de seguridad y salud con vistas al logro progresivo de un medio de trabajo seguro

y saludable. Exige que los Estados ratificantes, desarrollen en consulta con las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativas, políticas, sistemas y programas nacionales de seguridad y salud en el trabajo. La política nacional debe elaborarse conforme a los principios establecidos en el artículo 4 del Convenio núm. 155 sobre la seguridad y salud de los trabajadores, 1951. A su vez, los sistemas y programas nacionales deben ser concebidos teniendo en cuenta los principios contemplados en los instrumentos pertinentes de la OIT, cuya lista figura en el anexo de la Recomendación núm. 197 sobre el marco promocional para la seguridad y la salud en el trabajo, 2006. Los sistemas nacionales deben suministrar la infraestructura necesaria para la implementación de políticas y programas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, lo cual incluye la legislación, las autoridades o los órganos adecuados, los mecanismos de control, tales como sistemas de inspección y acuerdos a nivel de la empresa. Los programas nacionales deben incluir medidas de promoción de la seguridad y la salud en el trabajo con plazos vinculantes que permitan evaluar los progresos logrados.

1.2 Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

La Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, juega un papel importante en el proceso de mejora de las condiciones de trabajo, por lo que se hace necesario clarificar sus metas en el contexto empresarial.

1.2.1 Concepto y características

Son muchos los autores que ofrecen definiciones en este sentido, tanto en el ámbito nacional como internacional (Corrons, 1979; Castro, 1982; Viñas, 1987; Clerc, 1987; Goyenechea, 1994; Vaca, 1994; Chiavenato, 1993; Louart, 1994; Montero, 1995; García, 1996; Goetsch, 1998; Walsh, 1999)

La OIT define un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) como, “un conjunto de herramientas lógico, caracterizado por su flexibilidad, que puede adaptarse al tamaño y la actividad de la organización, y centrarse en los peligros y riesgos generales o específicos asociados con dicha actividad”.

El concepto de SGSST tiene sus orígenes en el ciclo Deming (planificar, hacer, verificar, y actuar). En cuestiones de seguridad y salud, el planificar conlleva el

establecimiento de la política, elaborar planes, la facilitación de competencias profesionales y la organización del sistema, identificar peligros y evaluar riesgos. La fase hacer, involucra la puesta en práctica del programa de seguridad y salud. El verificar, consiste en evaluar los resultados del programa. Finalmente, el actuar es el cierre del ciclo en donde se utiliza un examen de mejora continua y se prepara el sistema para un nuevo ciclo (OIT, 2011).

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

1.2.2 Principales elementos del SGSST

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) es un conjunto de elementos interrelacionados e interactivos, incluida la política, organización, planificación, evaluación y plan de acciones, para lograr determinados objetivos y para dirigir y controlar una organización con respecto a la Seguridad y salud en el Trabajo.

- **Política:** Incluye no solo el establecimiento de la política y el compromiso de la dirección en esta materia; sino también la participación de los trabajadores.
- **Organización:** Se establece la responsabilidad de los empleadores en la protección de la seguridad y salud de los trabajadores, así como de garantizar que esta actividad se considere una responsabilidad de su personal directivo, el establecimiento de una supervisión efectiva, la debida cooperación y comunicación, el aseguramiento de la participación de los trabajadores, el establecimiento de los requisitos de competencia y capacitación, así como de la documentación necesaria.

- **Planificación:** Establece cómo el sistema debe evaluarse mediante un examen inicial que contribuye a la creación del sistema de gestión.
- **Evaluación:** Establece cómo realizar la supervisión y medición de los resultados, la investigación de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo y los aspectos a abordar en la auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluye, además, los exámenes realizados por la dirección y la mejora continua de la organización.

1.2.3 Requisitos de un SGSST

Los aspectos mínimos necesarios para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son los siguientes:

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

1.2.4 Referencias normativas

El sistema de Normas Cubanas se corresponde técnicamente con las versiones de las normas internacionales; para el caso de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo se corresponden con las OSHAS; ejemplo de ello lo constituyen las NC 18000, 18001, 18002 del 2005, reelaboradas por el Comité Técnico de 6 de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Oficina Nacional de Normalización (ONN). Dicho Comité está integrado por representantes de varias entidades cubanas; entre ellas MISAP, MINEM, MICONS, Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio

Ambiente y muchas otras implicadas. Algunas de estas normas se refieren a continuación.

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

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

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

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

En el año 2018 la Organización Internacional de Normalización creó una nueva norma la ISO 45001: 2018 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – Requisitos con orientación para su uso. Este documento especifica requisitos para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST) y proporciona orientación para su uso, para permitir a las organizaciones proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables previniendo las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como mejorando de manera proactiva su desempeño de la SST.

1.3 Procedimiento para el diagnóstico del Sistema de Gestión SST

Existe diversas bibliografías donde se plantea el Modelo de Mejora Continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional realizado por el Dr. Velásquez Zaldívar como la metodología a emplear para diagnosticar el SGSST. Como ejemplo se tiene la tesis de grado para la obtención del título de Ingeniero Industrial presentado por Álvarez Camejo (2011); Pérez Palmero (2009) en las cuales se aplicó este procedimiento a diferentes empresas de servicios en Moa pertenecientes al grupo empresarial Cubaníquel permitiendo establecer la situación actual de empresas de servicio frente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y a la vez identificar las oportunidades de mejora para éste.

Cuando se estuvo preparando la realización de esta investigación se había planificado realizar el procedimiento según lo planteado por el Dr. Velásquez Zaldívar pero cuando se revisó la nueva norma a implantar se pudo observar que el enfoque del sistema de gestión de la SST aplicado en esta norma se basa en el concepto de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA).

Así que la revisión de los requisitos tiene un orden distinto a los planteados por el Dr. Velásquez por lo que se ha decidido conjugar ambos métodos y respetar el orden de los requisitos que traza la norma.

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

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



1.3.1 Etapa 1: Involucramiento

Cuando se desea realizar una investigación se debe comenzar logrando el involucramiento de todos los integrantes de la organización, para alcanzar una óptima comunicación entre el investigador y la empresa, solo así se obtendrá un clima comunicativo óptimo para después tener respuestas acertadas a nuestras preguntas.

Esta etapa consiste en asegurar desde el inicio y durante todo el proceso de ejecución del procedimiento propuesto, la ayuda de todos los miembros de la empresa; comenzando por la alta dirección, el Técnico de SST y todos los trabajadores, para de esta manera, disminuir la resistencia que puede propiciar el trabajo al tomarse como proceso evaluativo, impidiendo obtener resultados esperados. Esta etapa tiene dos pasos esenciales.

Paso 1. Selección del personal que llevará a cabo el diagnóstico

Se escogerá un grupo de personas de la entidad que se encargarán de realizar las tareas encaminadas a determinar los problemas que existen en el área objeto de estudio.

El diagnóstico lo llevarán a cabo personas, que conozcan el proceso que se realiza con profundidad, el encargado de la seguridad en la empresa y algunos representantes de la dirección.

Paso 2. Capacitación del equipo encargado de realizar el diagnóstico

Después de haber seleccionado las personas que llevarán a cabo el proceso de diagnóstico, se impartirán actividades de capacitación a este equipo, donde se informará y debatirá el procedimiento a seguir para el diagnóstico.

1.3.2 Etapa 2: Revisión de los requisitos generales y específicos

En esta etapa se revisarán los requisitos que exige el SGSST según la NC 45001: 2018, para hacer más fácil este análisis se tendrán en cuenta los elementos principales que conforman el modelo de Gestión de SST como son:

- Liderazgo y participación de los trabajadores
- Planificación
- Apoyo y Operación
- Evaluación del desempeño
- Mejora

Para la realización de esta revisión se usará el análisis documental complementada con la participación del Especialista de Gestión de Recursos Humanos y SST para facilitar la búsqueda de documentos y aclarar cualquier inquietud que aparezca en el proceso de diagnóstico.

1.3.2.1 Liderazgo y participación de los trabajadores

Destaca como aspectos claves el liderazgo de la dirección y la participación de los trabajadores. Los determina como imprescindibles para gestionar de modo adecuado y optimizar los resultados en seguridad y salud

- **Liderazgo y compromiso**

La alta dirección determina en gran medida la cultura que apoya al sistema de gestión de la SST 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 SST, su estilo y su aptitud.

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 SST**

Concreta un contenido mínimo de compromisos que deben incluirse en la misma y que superan el deber de protección que se determina en el marco legal.

- **Roles, responsabilidades y autoridades en la organización**

Aunque la alta dirección tiene la responsabilidad y autoridad globales del sistema de gestión de la SST, 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**

Es uno de los factores clave para el éxito para un sistema de gestión de la SST y, por tanto, debe alentarse, por ejemplo, mediante la comunicación bidireccional.

1.3.2.2 Planificación

Comprende las acciones previstas para abordar riesgos y oportunidades. Alcanzarán las relativas a la seguridad y salud, y al propio sistema de gestión. Asimismo, para la consecución de estas acciones deberán definirse objetivos y medios para lograrlas

- **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 SST. 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.

Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades

- **Identificación de peligros**

Ha de ser continua y proactiva, además deberá contar con la participación de todos los implicados.

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

Supera la mera evaluación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. La Norma requiere efectuar un análisis del contexto en el que se va a desarrollar el sistema de gestión y evaluar los riesgos que pueden afectar a su desarrollo.

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

El sistema requiere la búsqueda de posibilidades de mejora, tanto de la seguridad y salud de los trabajadores, como la del propio sistema.

- **Determinación de los requisitos legales y otros requisitos** El sistema debe garantizar que se identifican y se conocen los requisitos legales y otros requisitos de la organización con impacto en la seguridad y salud.

- **Planificación de acciones**

Las acciones planificadas deberían gestionarse principalmente a través del sistema de gestión de la SST 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 SST.

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.

Otros controles pueden tomar la forma de medición o seguimiento.

También se deberían considerar acciones para abordar los riesgos y oportunidades bajo la gestión del cambio, para asegurarse de que no hay consecuencias resultantes no previstas.

Objetivos de la SST y planificación para lograrlos

- **Objetivos de la SST**

Los objetivos se establecen para mantener y mejorar el desempeño de la SST. Estos 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 SST.

Los objetivos de la SST 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.

La medición de los objetivos de la SST 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 SST para cada riesgo y oportunidad que determine.

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

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

1.3.2.3 Apoyo

Establece la necesidad de determinar los medios necesarios para conseguir la planificación mediante recursos, competencia, toma de conciencia y comunicación. El resultado de este requerimiento debe estar soportado de forma documental.

- **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, 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 SST asociados con su trabajo y su lugar de trabajo.

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

En numerosos países, proporcionar formación sin costo para los trabajadores es un requisito legal.

- **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 SST a los que están expuestos.

- **Comunicación**

Contempla tanto la comunicación interna como la externa, incluyendo sobre qué, cuándo, a quién y cómo comunicar.

- **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.

1.3.2.4 Operación

En función de lo planificado, se ejecutarán las medidas previstas, para lo cual se deberá adoptar una visión proactiva, en la que, entre otros, se tendrá en cuenta

la gestión del cambio (modificaciones de los procesos, novedades...) y otros factores como el recurso a contratación externa, compras, etc.

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 en el trabajo, eliminando los peligros o, si eso no es factible, reduciendo los riesgos para la SST a niveles tan bajos como sea razonablemente viable para las áreas y actividades operacionales.

- **Eliminar peligros y reducir los riesgos para la SST**

En aquellos casos en los que los peligros no se puedan eliminar, deberá buscar la mejora del grado de minimización de los riesgos evaluados.

- **Gestión del cambio**

Requiere un enfoque proactivo, de forma que, en el momento de prever un cambio de cualquier tipo, se considere también cómo afecta a la seguridad y salud, siendo recomendable la aplicación de algún proceso que lo asegure.

- **Compras**

La seguridad y salud debe integrarse en el proceso de compras, determinando, evaluando y eliminando los peligros potenciales, antes de la introducción del producto o servicio en el lugar de trabajo.

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.

1.3.2.4 Evaluación del desempeño

Verifica la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud. Para ello, requiere auditorías internas y la revisión de la dirección, entre otras.

- **Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño**

Se debe realizar un análisis de la eficacia de todos los procesos que determinan el sistema de gestión de seguridad y salud para identificar puntos débiles y aspectos de mejora.

- **Evaluación del cumplimiento**

Abarcará el cumplimiento legal y el resto de requisitos identificados para el sistema de gestión.

- **Auditoría interna**

Es un requisito de la Norma que debe realizarse de forma planificada y, en todo caso, antes de solicitar su certificación. Como resultado de la auditoría se requiere la emisión del informe correspondiente.

Puede llevarse a cabo por auditores internos (siempre que se garantice su independencia con respecto al sistema auditado) o externos. La organización debe definir previamente a la realización de la auditoría la cualificación de los mismos

- **Revisión por la dirección**

Es un requisito obligatorio, que debe ser llevado a cabo periódicamente una vez implementado el sistema y a posteriori de la auditoría interna. Como evidencia de las revisiones por la dirección debe conservarse información documentada de las mismas.

Es recomendable que la revisión de la dirección sea continua. Para ello puede ser recomendable que se incorpore como un aspecto más en la agenda de la actividad directiva de la organización.

1.3.3 Etapa 3: Verificación

En esta etapa se debe tener una apreciación de la brecha entre el desarrollo burocrático de la implementación del sistema y el desempeño práctico del SGSST de la organización con vistas a certificar el SGSST según la NC 45001: 2018. El análisis se realizará teniendo en cuenta los tres elementos principales que conforman los modelos de Gestión de SST.

Para determinar el grado de conocimiento de la política y los objetivos de SST se utilizará como herramienta fundamental una encuesta sencilla, esta se encuentra dividida la primera relacionada con la política y la segunda con los objetivos. **(Ver Anexos 2)**

En la pregunta 2 se otorgarán puntuaciones a cada una de las afirmaciones; si se marca los incisos a, b y c se obtiene 10 puntos; si se marcan todos, la puntuación es de 8; si son 2 correctamente entonces 6 puntos; en caso de que se marquen 2 correctas y la otra incorrecta será 5 puntos; si se marca una sola

correcta entonces se obtiene 4 puntos; si esta va unida con la incorrecta entonces será la puntuación de 3 y si solo se marca el inciso no se obtienen puntos.

Luego de otorgar puntuaciones se calculará un promedio entre la cantidad de los encuestados, este resultado se dividirá por 10 puntos y se multiplicará por 100%.

La evaluación del resultado se efectúa a través de intervalos.

100% - 80% Bueno

79% - 60% Mínimo

59% - 0 Malo

En la pregunta 3 y 4 se saca un porcentaje de los trabajadores que contesten afirmativo y si el valor asciende a más de 70 % entonces la conocen al redactor de la política y participan en la redacción.

□ Nivel de competencia

Se recomienda utilizar la tradicional forma de Determinación de Necesidades de Aprendizaje (DNA), definiendo dos grupos de estudios fundamentales: Directivos y Trabajadores. Para cada uno de estos se definió un conjunto de dimensiones esenciales (DE), sobre la base de los conocimientos que deben tener cada uno para desempeñar las tareas de SST.

Para la evaluación de estas (DE) se parte de la aplicación de un conjunto de encuestas y cuestionarios (**ver Anexo 3 – 6**), estos permiten diagnosticar cada una de la DE. A continuación, se reflejan las DE seleccionadas para los grupos de estudios definidos.

Directivos

En este grupo, que ocupa la posición más elevada en la pirámide de la empresa, se definieron tres DE:

1. Economía de la Prevención
2. Conocimientos de sus funciones y responsabilidades en materia de SST
3. Situación actual de la SST en la empresa

Trabajadores

En este grupo se definieron un total de cinco DE:

1. Reglas de seguridad en el puesto de trabajo

2. Riesgos existentes en el puesto de trabajo
3. Uso y conservación de los EPP
4. Primeros auxilios
5. Protección contra incendios

Luego de obtenida toda la información necesaria, el proceso culmina con la elaboración de la matriz diagnóstica del nivel de competencias para cada uno de los grupos. Las claves para este diagnóstico aparecen en los **(Anexos 7 y 8)**. Es necesario establecer los Estados Deseados (ED) definidos para cada uno de los grupos:

- Directivos: Se considera aceptable que un 70% del total sea evaluado de bien en cada una de las DE.
- Trabajadores: Se considera como ED el 90%.

Se debe destacar que estos ED están en función de la importancia que reviste para la SST las tareas que desempeñan cada uno de ellos, y que a largo plazo el objetivo es alcanzar el 100% en cada uno de ellos.

El Estado Actual (EA) por cada uno de los grupos se obtiene de dividir el total de las personas evaluadas de bien por cada una de las DE entre el total de personas evaluadas.

Luego de confeccionada la matriz diagnóstica, se procede al cálculo del Nivel de Competencias en SST (NCSST) mediante la siguiente expresión:

$NCSST = (TDENC/TDEE) * 100$, donde:

TDENC: Total de DN no crítica, es decir aquellas en las que se verificó su dominio por parte de los grupos estudiados.

TDEE: Total de (DE) evaluadas.

Este indicador se puede calcular para cada uno de los grupos, además, también puede obtenerse el valor del nivel de competencia en conjunto de ambas áreas de estudios. La evaluación de dichos valores se efectúa a través de los siguientes intervalos:

100% - 80%	Exitoso	Afronta
79% - 60%	Mínimo indispensable	Reforzar
59% - 0	Insuficiente	Rediseñar

□ Nivel de motivación

Directivos

Para poder medir este factor es necesario aplicar una encuesta (**Ver Anexo 9**), sobre la base de cuatro elementos:

1. Jerarquización de la seguridad.
2. Percepción de las consecuencias de los accidentes.
3. Interés por la SST.
4. Percepción de la economía de la prevención.

La encuesta está compuesta por cuatro preguntas. En la primera se pide un ordenamiento de 7 tareas entre las cuales se encuentra la eliminación de riesgos; para el procesamiento de los resultados se emplea el Kendall y si esta tarea se encuentra entre los tres primeros se puede considerar favorable la respuesta.

La segunda consiste en marcar las consecuencias de los accidentes, se considera que con más de un 80% que responda correctamente se puede considerar aceptable.

En la tercera pregunta al igual que la primera se usará un Kendall con el objetivo de saber qué lugar se les otorga a las razones económicas y si estas están en el primer o segundo lugar, entonces se considera favorable. La última pregunta será evaluada igual que la segunda.

- 4 preguntas B: Alto nivel de motivación por la SST.
- 3 preguntas R: Nivel aceptable de motivación (Debe incluir la primera con evaluación de B).
- Menos de 3 preguntas M: insuficiente nivel de motivación.

Trabajadores

Para el diagnóstico de este factor también se aplicó una encuesta (**Ver Anexo 10**). Esta cuenta con 19 afirmaciones, el procedimiento para la evaluación de esta se encuentra en el **Anexo 11**.

Con la aplicación de los instrumentos propuestos, se puede llegar a dar una valoración final del estado de motivación por la SST, que existe en los diferentes grupos de la empresa.

Nivel de motivación		Resultados
Trabajadores	Directivos	

Alto	Alto o aceptable	Se puede desarrollar cualquier tipo de estrategia
Alto/medio/ aceptable	Alto	No favorece, ni entorpece el desarrollo de acciones, pero se debe reforzar estos niveles
Insuficiente	Insuficiente	Es un obstáculo para la mejora de la SST

Cultura

Para el desarrollo de este punto se tiene en cuenta cuatro elementos fundamentales: los valores que identifican a los trabajadores, la existencia de líderes de SST en la organización, los retos que se propone la entidad y el estilo de dirección con que se identifica la misma.

Para identificar los valores de los trabajadores se aplicará una encuesta (**Ver Anexo 12**) en la que recogen varias cualidades con las que debe contar cada miembro de la empresa. Para el procedimiento se utilizó el método del Kendall. Para seleccionar los valores más importantes, se tomó como criterio escoger aquellos cuya R_j fuera menor o igual que el valor de $\sum \frac{R_j}{N}$.

Mediante entrevistas, observaciones, análisis de documentos se podrá identificar los líderes, el estilo de dirección y los retos de SST de la entidad.

Luego de haber analizado cada uno de los factores que conforman la cultura es necesario identificar cuál es la estadía cultural presente en la organización. (**Ver Anexo 13**)

También se debe verificar en qué nivel de desarrollo de la SST se encuentra la organización, tomando como base la clasificación de las tres etapas fundamentales: Compensatorio, Departamentalista o Dueña del Proceso.

1.3.4 Etapa 4: Identificación de la estrategia a adoptar

En esta etapa se propone utilizar un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) como técnica de proyección para caracterizar el medio interior y exterior en que se desarrolla el sistema para conocer en qué medida puede acometer su misión. Estas se definirán mediante el trabajo en grupo (Consejo de dirección, expertos, trabajadores del área, etc.)

- **Debilidades:** Son los factores propios de la organización que constituyen aspectos débiles, limitaciones subjetivas u objetivas que es necesario superar para lograr mayores niveles de eficiencia.
- **Fortalezas:** Son los factores propios de la organización que constituyen puntos fuertes, capacidades, recursos, posiciones alcanzadas, ventajas competitivas internas en las cuales hay que apoyarse para trabajar en el cumplimiento de la misión.
- **Amenazas:** Son los factores del entorno sobre los cuales no se puede pretender impedir ni revocarlos, pero que si ocurren pueden afectar al funcionamiento del sistema y dificultar o impedir el cumplimiento de la misión.
- **Oportunidades:** son los factores que se manifiestan en el entorno sin que sea posible influir sobre su ocurrencia o no, pero que representan ventajas para la organización que posibilite aprovecharlas convenientemente si se actúa en esa dirección.

1.3.5 Etapa 5: Plan de acción para la mejora continua

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

En función de las características de la organización, pueden agruparse en uno o varios procesos. Determina el tratamiento de las desviaciones que se observen en la implementación del sistema.

- **Plan de Acción**

A partir de los resultados obtenidos en el análisis de la matriz DAFO se confeccionarán estrategias maestras en la cual se tomarán medidas correctivas y preventivas en la organización con vistas a la implementación de la NC:

45001.

1.4 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo en CEPRONIQUEL.

El Inventario de Riesgos de la Empresa es la base fundamental para la labor preventiva de la Seguridad, sobre la cual se estructura y concibe el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa. Fue elaborado desde la base, es decir a nivel de las áreas y por las áreas y perfeccionado y recopilado por el Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional. Todas las instrucciones

(Inicial General, Inicial Específica, del Puesto de Trabajo, Planes de Liquidación de Averías y Emergencias, Inspecciones. Planes de Mejoras etc.), se elaboran teniendo como punto de partida el Inventario de Riesgos de la Empresa. El elemento clave para mantener los Inventarios de Riesgos actualizados, es el control que tiene la Empresa sobre incidentes, dentro y fuera de ella y la organización de inspecciones a este efecto.

Se considerarán los riesgos y aspectos ambientales asociados a actividades rutinarias y no rutinarias. Entre estas últimas se incluyen las actividades de mantenimiento, emergencias y cualquier otra actividad no planificada de forma sistemática como parte de la operación de la Empresa.

Se realizó una revisión del Inventario de Riesgo y el mismo está actualizado hasta septiembre de 2018. Se reflejan en él, todas las fuentes potenciales de riesgo, las causas posibles y las acciones correctivas, así como los responsables y las fechas de su cumplimiento. En el registro de accidentes e incidentes no existen evidencias de casos en ningún año. Existe bastante información de los temas de seguridad y salud en trabajo por vía electrónica, pero los recorridos y las informaciones a los trabajadores, de todos los riesgos a los que se exponen, son escasas en el colectivo. De acuerdo a la revisión del sistema y por entrevista con la responsable de Seguridad y Salud, existe el sistema integrado, pero no está actualizado de acuerdo a la NC ISO 45001. 2018. “Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos con orientación para su uso”, por lo que se decidió como tema para esta Tesis, elaborar el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en CEPRONÍQUEL para la aplicación de la NC ISO 45001.2018.

CAPITULO II: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE DIAGNÓSTICO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En este capítulo se realizará una breve caracterización de la Empresa objeto de estudio y luego se expone el procedimiento propuesto en el capítulo anterior para diagnosticar el estado del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en esta.

2.1 Caracterización de la empresa objeto de estudio

La Empresa de Ingeniería y Proyecto del Níquel (CEPRONIQUEL), pertenece al Grupo Empresarial CUBANIQUEL, del MINEM, siendo la única de su tipo en la Organización. Se encuentra ubicada en la carretera Moa-Sagua s/n km 1^{1/2} en el Municipio Minero Metalúrgico de Moa, Provincia Holguín, ocupa un área de: 12 285 m². Colinda al norte con el reparto Caribe, al sur con el reparto Armando Mestre, al oeste con la empresa ECRIN y al este con el preuniversitario Níco López. Tiene un régimen de funcionamiento de 8 horas/día; 24 días/mes y 12 meses/año.

Visión:

Ser Empresa Líder en los Servicios de Ingeniería, Diseño y Desarrollo y Gestión de Proyectos en la Industria Minero- Metalúrgica y otros proporcionando un desarrollo sustentable, garantizando la salud y la seguridad del personal y otras partes interesadas.

Misión:

Ayudar a nuestros Clientes a encontrar las mejores soluciones a sus necesidades de Ingeniería, Diseño y Desarrollo y Gestión de Proyectos en la Industria Minero- Metalúrgica y otros proporcionando un desarrollo sustentable, garantizando la salud y la seguridad del personal y otras partes interesadas. CEPRONÍQUEL tiene aprobado el perfeccionamiento empresarial desde junio 2001 por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros a propuesta del Grupo Gubernamental creado por el Decreto Ley No. 187/2000 que ratifica el objeto empresarial aprobado por el Ministerio de Economía y Planificación.

Objeto social:

Realizar las actividades de ingeniería y proyectos, así como brindar los servicios de: procuración; gerencia de construcción; dirección de proyectos; estudios de

prefactibilidad y factibilidad; organización de obras y presupuestos; ingeniería básica, (de proceso, financiera y de costos); así como la elaboración de proyectos mineros; geológicos; medioambientales; topográficos; geotécnicos; eléctricos y control automático, mecánicos, civiles y arquitectónicos en la rama del níquel y en otras ramas de la economía, tanto en moneda nacional como en moneda libremente convertible.

Organigrama empresarial

La empresa está conformada por la dirección general, dos direcciones funcionales: Economía y Finanzas, y Recursos Humanos, 3 unidades empresariales básicas: División de Construcciones, División de Minería y División de Ingeniería; así como una Unidad de Aseguramiento Empresarial. En los anexos se puede observar cómo está distribuido el organigrama de la empresa. **(Ver Anexo 14)**

Procesos fundamentales de la empresa

El Mapa de Procesos Generales de la organización **(ver anexo 15)** incluye todos los procesos relacionados con la realización de los servicios de Ingeniería, Investigación y Desarrollo y Gestión de Proyectos, así como todos los Procesos de Apoyos que desarrolla la organización. Los mismos se enuncian a continuación:

- Procesos Estratégicos: Gestión de Dirección General, Gestión de Control, Seguimiento, Medición del SGI.
- Proceso Clave: Gestión de Proyectos (Proyectos de Ingeniería, Minería y DIP)
- Procesos de Apoyo: Gestión de Capital Humano, Gestión de UAE Aseguramiento.
- Procesos Transversales: Control Interno y Gestión Ambiental.

Breve caracterización de los Recursos Humanos

El centro tiene un total de 188 trabajadores, ha consolidado de forma rápida un potencial de recursos humanos y técnicos tal que, le permite situarse a niveles competitivos dentro de esta rama. Para caracterizar los Recursos Humanos se tuvieron en cuenta 4 variables: composición por sexo, promedio de edades, condición ocupacional y nivel de escolaridad. Se pudo apreciar que el 58.5% de

la fuerza laboral corresponde al sexo masculino mientras que el 45.7% representa a las mujeres; se puede decir que casi no existe diferencia. En la entidad existe un promedio de edad de 44 años, así que se puede decir que la plantilla laboral es relativamente joven, esto permite una mayor flexibilidad hacia las nuevas tendencias en cuanto a materia de Seguridad y Salud se refiere que contribuyan a la implementación del Sistema de Seguridad y Salud.

En cuanto a la categoría ocupacional la plantilla está constituida en su mayoría por los técnicos que representa un 82.4%, le sigue con un 8.5% los operativos, luego los cuadros con el 5.3%, los de administración con un 2.1% y por últimos los de servicios con 1.6%; por tanto, podemos decir que los técnicos tienen una mayor influencia en el proceso de servicio de la entidad.

En CEPRONÍQUEL existe un predominio de los técnicos superiores estos representan el 73.4%, los técnicos medio superiores constituyen el 5.9% de la plantilla, el 14.9% por los técnicos medio, el nivel primario, obrero calificado y nivel primario está compuesto por el 4.3%, 0.5% y el 1.1% respectivamente. A partir de este análisis se concluye que el nivel de escolaridad de la fuerza de trabajo en la empresa es alto, esto permite enfrentar las nuevas tecnologías y a su vez la comprensión de las normativas de seguridad aparejadas a esta, aunque es necesario elevar el grado de estudios de aquellos que representan desde el nivel secundario al primario.

En el **ANEXO 17** se pueden observar las tablas y graficas que proporcionaron estos resultados.

Características de los medios de trabajo

La tecnología de la informática y comunicaciones utilizadas en CEPRONIQUEL está bastante actualizada, fundamentalmente la empleada en su producción fundamental, es decir en la actividad de CAD/CAE (Diseño Asistido por Computadoras e Ingeniería Asistida por Computadoras) la cual puede ser considerada como de última generación ya que en esta se invierte todos los años para lograr estar al nivel de los países más desarrollados. Se cuenta con aproximadamente 217 PC, 37 Impresora y 3 Plotters.

2.2 Diagnóstico del Sistema de Seguridad y Salud del Trabajo en CEPRONÍQUEL.

Para la confección de este capítulo se tuvo en cuenta la metodología propuesta en el capítulo 1, donde se establecen las etapas del procedimiento.

2.2.1 Etapa 1: Involucramiento

Para dar cumplimiento a esta etapa se realizó una reunión de apertura con los directivos y especialistas en SST de la empresa, con el objetivo de informar sobre la necesidad de realizar el diagnóstico a la actividad de SST para determinar las no conformidades existentes en la Gestión de SST.

□ **Selección del personal encargado de llevar a cabo el diagnóstico** Se presentó al grupo encargado de la realización del diagnóstico el cual quedó conformado por las siguientes personas:

- Un Técnico en Gestión de los Recursos Humanos.
- Un Especialista “B” en Gestión de los Recursos Humanos. -
Diplomante

No se pudo tener la presencia del especialista encargado del puesto de SST pues ese cargo en la actualidad está desocupado.

□ **Capacitación del equipo encargado de llevar a cabo el diagnóstico**

En este paso se preparó al equipo encargado de realizar el análisis, abordándose de forma clara las etapas del diagnóstico, las tareas a desempeñar en cada una de ellas y las funciones que cada uno de los miembros del equipo tendría.

2.2.2 Etapa 2: Revisión de los requisitos

En esta etapa del diagnóstico se revisó cada uno de los requisitos que exige la NC: 45001 con ayuda del Especialista de SST y demás personal de la Dirección de Recursos Humanos.

Para la revisión del cumplimiento de los requisitos de la NC 45001 en la empresa se realizaron entrevista y encuestas a trabajadores y dirigentes.

2.2.2.1 Liderazgo y participación de los trabajadores

• Liderazgo y compromiso

En cada uno de los procedimientos que se estuvo revisando se pudo verificar que la alta dirección es el mayor responsable en todos los pasos a seguir para

establecer el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, además de cumplir con todas las responsabilidades que están enunciadas en la nueva norma.

- **Política de Seguridad y Salud en el Trabajo**

La alta dirección de CEPRONIQUEL ha decidido establecer una Política Integrada de Gestión de Calidad, Medioambiente y Salud Ocupacional. Dentro de esta también está vigente el tema de la protección del trabajador y su compromiso de prevención de daños. También se aprecia el compromiso de mejora continua y el cumplimiento de los requisitos legales aplicables a la empresa, dicha política se encuentra documentada, implementada y mantenida a disposición de las partes interesadas. **(Ver Anexo 4)**

- **Roles, responsabilidades y autoridades en la organización**

El Director General es responsable de la aplicación de cada procedimiento. El Director Técnico-Productivo garantiza la elaboración del Procedimiento de Organización de la Gestión de Riesgos en la Empresa.

Los Directores de Divisiones son los máximos responsables de administrar los riesgos existentes en sus respectivas áreas para eliminarlos o minimizarlos. Los Jefes de las Áreas y/o Especialistas principales tienen habilitados a todos los trabajadores con los medios de protección individual que su puesto de trabajo requiere.

El Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo debe supervisar y controlar la observancia de cada procedimiento y el uso y cuidado de los medios de protección individual, pero en estos momentos en la empresa no hay quien ocupe este cargo.

- **Consulta y participación de los trabajadores**

Para la revisión de este punto se realizó una encuesta **(ver anexo 5)** donde se conoció que en la empresa no se ha hecho un trabajo profiláctico para que todos los trabajadores tengan plena participación en las decisiones que se toman con respecto al SGSST, esto nada más competen a los empleados del área de Recursos Humanos.

2.2.2.2 Planificación

Acciones para abordar riesgos y oportunidades

- **Planificación para la identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades**

Identificación de peligros

Para gestionar los riesgos laborales la empresa dispone del procedimiento PSST-003 “Gestión de Riesgos”. Este Procedimiento que organiza toda la gestión de riesgo, incluye: el estudio por áreas y puestos de trabajos en Brigadas, Talleres, Plantas, Áreas de mantenimiento, etc., para determinar los riesgos presentes. Este estudio define el inventario y Análisis de Riesgos Laborales según Anexo (PSST-003 A Registro de Análisis de Riesgos).

La empresa también cuenta con el procedimiento PSST-004 Gestión de Accidentes e Incidentes este establece un sistema uniforme en el control y prevención de los accidentes e incidentes del trabajo en la Empresa y se utiliza como fuente de información en todas las actividades Empresariales; este dispone de los anexos:

PSST-004 A Registro de Investigación de Incidentes y Accidentes.

PSST-004 B Registro de Reporte de Incidentes y Accidentes.

PSST-004 C Registro de Declaración de lesionados y Testigos

En cuanto a la identificación asociados a las actividades de los contratistas se solicita las evidencias de la instrucción recibida por el personal contratado, la entrega de los medios de protección personal y la formación recibida por los mismos. Este personal, así como los visitantes recibirá la instrucción como se indica en el procedimiento PSST-002 Capacitación e instrucción.

Evaluación de riesgos

CEPRONÍQUEL identifica y documenta el inventario de todos los medios de protección por puestos de trabajo Anexo (PSST-010 B Modelo de solicitud de EPP.). Este inventario es el resultado del análisis de los riesgos por puestos de trabajo y las medidas de control a aplicar ante cada riesgo.

Para la confección del Inventario de Riesgos Laborales en la instalación se utiliza la Metodología para la identificación, evaluación y gestión de la prevención de los riesgos que afectan la Seguridad y Salud de los trabajadores que establece la Resolución 158/2014 Reglamento de seguridad minera. Se aplica también la

metodología de introducción a la Gestión de Riesgos Empresariales de Lloyd's Register de fecha diciembre 2004.

Evaluación de oportunidades

Al revisar el listado de las oportunidades que tiene la empresa se pudo observar que tienen una fuente segura para la obtención de graduados universitarios con altos rendimientos académicos, en todas las especialidades. Por lo que resultaría más fácil instruir a esta nueva generación de trabajadores en la cultura de la seguridad y salud en el trabajo.

La revisión de este requisito permitió conocer que la empresa cuenta, con la identificación de peligros y evaluación de los riesgos laborales, además esta abarca todos los puestos de trabajo y en la misma se valoran los riesgos de seguridad, higiene, ergonomía y vigilancia de la salud, teniéndose en cuenta los riesgos relativos a instalaciones, equipos y entorno de trabajo. También tiene oportunidades para mejorar paulatinamente.

Como no conformidad de este requisito se comprobó que no todos los trabajadores conocen el resultado final de este proceso, o sea existe falta de comunicación, así que este requisito está afectado. □ **Requisitos legales y**

otros requisitos

La empresa cuenta con el documento "Control Documentación Legal Aplicable" donde tiene detallado cada uno de los requisitos legales que tiene que cumplir la empresa y en cada uno de los procesos en que se deben aplicar; además de que se conoce cuál de estos no se cumple.

El Asesor legal de la Empresa y los directivos de cada área son los responsables del resguardo de todos los documentos relativos a las Legislaciones vigentes en nuestro país, y las mismas serán guardadas, registradas y controladas en Papel o formato Electrónico, en la Base de Datos de la Red Informática de la Empresa, debidamente respaldadas con el nivel de acceso adecuado.

La Documentación Legal reglamentaria aplicable es revisada y actualizada para mantener su vigencia una vez al año, dejando evidencias de esto con fecha y nombre del especialista. La documentación Legal se registra, identifica y controla según el registro PGI-001G "Control Documentación Legal Aplicable" y se evaluará el cumplimiento legal en las inspecciones y auditorías que se realicen a

los procesos de nuestra Empresa mostrando evidencias de la evaluación en los análisis de los procesos, resultados de auditorías y en la información presentada en la Revisión del Sistema por la Dirección.

- **Planificación de acciones**

El Inventario de Riesgos de la Empresa es la base fundamental para la labor preventiva de la Seguridad, sobre la cual se estructura y concibe El Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa.

La empresa tiene elaborado el documento “Análisis de Riesgo y PVSSTMA MARZO 2019” donde se puede presenciar que están definidos todos los riesgos que puede sufrir un trabajador en la entidad y las acciones preventivas para cada caso. Por lo que este punto se cumple a plenitud, nada más se debe tener en cuenta la revisión periódica de este documento y actualizar en caso que sea necesario.

Objetivos de la SST y planificación para lograrlos

- **Objetivos de la SST**

En cada nivel de gestión de la Organización, anualmente; se identifican, establecen, documentan y priorizan los objetivos en SST. Se define, además, un plazo de tiempo razonable para cumplir cada uno de ellos y se hace el seguimiento a su progreso. Los objetivos tienen correspondencia con la política. Son razonables, alcanzables y medibles. Los objetivos de la Organización se aprueban en su Consejo de Dirección. Aquí se muestran:

- Preservación de la seguridad física y salud de los trabajadores.
- Protección de los bienes contra incendios, explosiones, desastres naturales, entre otros.
- Seguridad en el transporte.
- Protección del ambiente.
- Garantía de adquisición y uso de los Equipos de Protección Personal y Colectiva.
- La contratación de servicios de y a terceros.
- Además de prevenir los hábitos tóxicos, los malos métodos alimentarios, el VIH-SIDA, las enfermedades respiratorias, la proliferación de vectores, etc.

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

Con el fin de lograr estos objetivos la empresa tiene creado distintos procedimientos que son mencionados en diferentes ocasiones en esta investigación. Cada uno de ellos está confeccionado minuciosamente por el especialista de SST que estaba contratado con anterioridad en la empresa, y son enviados a los diferentes directivos de cada una de las divisiones para que sean de conocimiento de los trabajadores además de velar su cumplimiento.

2.2.2.3 Apoyo

- **Recursos**

La empresa habilitó un grupo de expertos para la implantación del nuevo SGSST. Este grupo es el mismo que se ha utilizado para realizar este diagnóstico que luego de haber concluido tomará las medidas pertinentes para rectificar los errores que tiene el sistema de gestión vigente para implementar el normado por la 45001. Este grupo contará con todos los recursos tecnológicos y de infraestructura.

- **Competencia**

Para alcanzar la competencia necesaria todo el personal recibe una formación adecuada, para ello la empresa utiliza el procedimiento PSST-002 “Capacitación e Instrucción” este abarca el sistema de capacitación a trabajadores, técnicos y dirigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, contenido en la Norma Cubana NC- 702:2009 del MTSS.

El objetivo de este procedimiento es establecer los requerimientos mínimos a cumplir para garantizar que todos los trabajadores de la empresa tengan los conocimientos necesarios que requiere su puesto de trabajo, estén entrenados y adiestrados para cumplir sus funciones de una manera eficiente y segura. Además, establece las formas y plazos de comprobación periódica de los conocimientos e instrucciones periódicas. Por último, establece el contenido de la documentación de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Como parte integrante de este programa de capacitación existen registros de todas las acciones realizadas en la empresa: el PSST-002 C Registro de Instrucción del jefe del área donde queda constancia de la instrucción no planificada que se puede realizar de forma individual o en grupos de una misma

especialidad. En el PSST-002 B Tarjeta Personal de Instrucción del trabajador indica la causa de su realización. En los casos del personal externo (Contratistas y visitantes), se refleja en el PSST-002 A Registro de la Instrucción General no así en la tarjeta personal de instrucción, siendo responsabilidad del Jefe del Sector o Área y de la Cuadrilla.

Como no conformidad se evidencia que la entidad en la práctica le faltan algunos elementos básicos para el total cumplimiento de la NC 702:2009 como: la disposición de un local que permita las acciones de capacitación en los periodos de máxima demanda, así como de medios audiovisuales (afiches, maquetas, modelos, videos, diapositivas y otros).

- **Toma de Conciencia**

Es la Instrucción Periódica del Puesto de Trabajo (IPT) el documento mediante el cual el trabajador se vincula con su labor específica dentro de la empresa. A través de ella, el trabajador conoce sus derechos, deberes, responsabilidades, funciones, volumen de conocimientos y procedimientos para que su labor sea eficiente y segura.

Estas instrucciones y/o procedimientos de seguridad, obligatorias según lo expresa la instrucción del puesto de trabajo (IPT) deben ser impartidos de forma periódica a los trabajadores independientemente de su calificación, experiencia y años de trabajo. Las instrucciones periódicas (planificadas), deben ser impartidas a los trabajadores una vez al año como mínimo para todos los trabajadores.

Se realizaron encuestas como parte de la verificación donde queda demostrado que este requisito no se cumple de todo, pues a pesar de que existen instrucciones para evitar riesgos, accidentes y enfermedades profesionales no todos los trabajadores lo tienen presente en su día cotidiano.

- **Comunicación**

En el procedimiento PSST-012 "Atención a la Salud en el Trabajo.

CEPRONÍQUEL" se encuentra un apartado dedicado a este punto. Aquí se dicta que se establecerá la comunicación de los peligros, riesgos y los factores de riesgos que puedan afectar la salud de los trabajadores, así como las enfermedades profesionales a las que están expuestos, a través de la Instrucción

inicial general y específica, y la instrucción periódica, que debe contemplar la organización higiénica, segura y confortable de la tarea o actividad, el orden y limpieza de las áreas, los conocimientos sobre las reglas, procedimientos y buenas prácticas de trabajo y el uso y conservación de los medios de protección, tal como se establece en la NC 702: 2009, Formación de los trabajadores- Requisitos generales.

Se cumplirá además lo que esté establecido en la entidad en el Manual de Comunicación.

En algunos de los requisitos revisados hasta el momento ha quedado demostrado que el nivel de comunicación en la entidad con lo referente a la SST no es suficiente.

- **Información documentada**

Según la norma que se tiene implantada actualmente, la NC 18001, los elementos de la SST son los siguientes:

- Política de SST
- Planificación
- Implementación y Operación
- Verificación y acción correctiva
- Revisión por la dirección
- Mejora continua

Con la nueva norma que se quiere implementar estos elementos sufren algunas transformaciones y ahora se guían por el concepto PHVA, como se muestra a continuación:

- Liderazgo y participación de los trabajadores
- Planificación
- Apoyo y operación
- Evaluación del desempeño
- Mejora

Con estos nuevos elementos se creará el documento que rige el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo.

- **Creación y actualización**

En todas las ocasiones que se estuvo revisando los documentos de la empresa se pudo verificar que todos ellos cumplen con los requisitos

necesarios para la confección, o sea poseen el título, fecha, autor y número de referencia. Además de estar en los formatos aptos y los medios de soporte precisos. También la revisión y la aprobación de estos estaban justamente realizadas.

- **Control de información documentada**

El control de los Documentos, tanto de origen interno como externo, se realiza desde etapas tempranas, antes de su puesta en circulación y utilización por parte del personal que lo requiere. Para lograrlo la empresa utiliza el procedimiento PGI-001 “Control de Documentos y Datos”. El objetivo de este es establecer un sistema para el control de la Documentación que se genera o recibe en CEPRONIQUEL.

En este procedimiento se define las pautas a seguir para controlar todos los documentos de origen externo (procedimientos e instrucciones, normas, legislaciones, regulaciones, resoluciones, catálogos externos, manuales externos, documentos de los clientes, documentos de los proveedores y comunicaciones de partes interesadas).

Todos los Documentos son debidamente aprobados por el personal relacionado, y archivados para su conservación y utilización oportuna. La forma en que se registrarán y/o archivarán los Documentos son descritos en este procedimiento.

2.2.2.4 Operaciones

Planificación y control operacional

- **Eliminar peligros y reducir riesgos**

Una vez identificado y evaluado el riesgo; se debe entonces analizarse y comprobarse la mejor manera de combatirlo. Hay que pensar que cada riesgo tiene unas características propias y que frente al mismo es necesario adoptar un tipo de protección.

Dentro del procedimiento PSST-012 “Atención a la Salud en el Trabajo.

CEPRONÍQUEL” se encuentra un epígrafe dedicado al Control de los factores de riesgos el objetivo principal es la eliminación de los factores de Riesgos o su reducción hasta niveles considerados como seguros para la salud de los trabajadores.

En cada nivel de responsabilidad de la Organización, se debe elaborar el Programa de la Seguridad y Salud en el Trabajo donde se identifiquen todas las acciones necesarias para eliminar o disminuir a niveles tolerables los riesgos asociados a las actividades de cada proceso de la Organización, a partir del peligro identificado; el requisito legal a que corresponde; la responsabilidad y autoridad; el tiempo y los recursos (esta parte corresponde al llamado "Programa de Prevención"). Este programa está en correspondencia con los objetivos estratégicos de la Organización y está sustentado en el tratamiento integral de los riesgos.

El control se realizará a partir de las inspecciones que se realicen, mediante la aplicación del Procedimiento PSST-009 "Inspecciones de seguridad" y la revisión por la dirección de las medidas del Programa de prevención, además del registro P ST 000X.A1, establecido por el MTSS, y que da una evaluación del orden y limpieza, en función de los puntos alcanzados. Este registro tendrá una periodicidad mensual.

- **Gestión del cambio y Compras**

Estos requisitos en la norma están separados, pero no se encontró ningún procedimiento que pueda hacer frente a ninguno de ellos por lo que se plantea como no conformidad.

- **Preparación y respuesta ante emergencias**

CEPRONÍQUEL cuenta con el procedimiento PSST-008 "Protección Contra Incendios" con el objetivo de tener organizada la Protección Contra Incendios (PCI), de manera que se logre:

- Prevenir el surgimiento de incendios, creando las condiciones necesarias para la seguridad de los trabajadores, instalaciones tecnológicas y demás bienes en cada área y puesto de trabajo.
- Limitar la propagación y extinción de los incendios.
- Realizar rescates y salvamento de personas y bienes materiales, durante los hechos de incendios, explosiones, catástrofes y demás desastres.

La Organización de la Protección Contra Incendios en la Empresa comienza con la definición del Sistema de Protección Contra Incendios, este sistema se define basándose en:

- Las Normas Cubanas de PCI (grupo 96).
- El Índice de Peligrosidad de la Empresa.
- La Categoría de Peligrosidad de Incendios y/o explosión de sus Instalaciones y áreas de trabajo.
- La cantidad de Sustancias Peligrosas que producen, almacena y/o transportan.

Como no conformidad se plantea que solo se contempla los incendios como situación de emergencia, es necesario agregar al proceso medidas para prepararse y para responder ante otros tipos de situaciones de emergencia potenciales.

2.2.2.5 Evaluación del desempeño

- **Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño**

La entidad tiene creado el procedimiento PSST-009 “Inspecciones de Seguridad” este orienta los requerimientos mínimos a cumplir para el establecimiento y ejecución de un Programa de Inspección a la Seguridad y Salud en el Trabajo encaminado a regular de forma sistemática la verificación del estado, progreso y mejoramiento continuo de los elementos que componen el Sistema de Seguridad y Salud de la Empresa. Este documento cuenta con los siguientes anexos: PSST-009 A Lista de chequeo de inspecciones de seguridad, PSST-009 B Libro de control de las inspecciones de seguridad, salud y medio ambiente, para los aspectos que se van a inspeccionar; PSST009 C Registro de Inspección de seguridad, salud y medio ambiente, describe el Plan de Acción/correctoras/preventivas para mitigar las desviaciones detectadas.

Pero este procedimiento no es suficiente, pues no tienen incluido los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación. Así que como no conformidad se plantea que no cumple los requisitos necesarios para desarrollar eficientemente este punto.

- **Evaluación del cumplimiento**

En el documento Control Documentación Legal Aplicable se puede observar que de la mayoría de los requisitos legales se cumplen pues de 123 solo se incumplen 7 para un 5.69%

- **Auditoría interna**

La entidad audita de manera sistemática los requerimientos de SST apoyada fundamentalmente en la experiencia de los especialistas en la actividad, los resultados de estas son revisados por la Junta de Gerencia donde se adoptan medidas que garanticen el cumplimiento de la política.

Se cumple el programa de auditorías internas, en el periodo se han realizado 1 auditoría interna, la auditoría correspondiente al mes de noviembre fue reemplazada por la auditoría de cumplimiento externa realizada por el grupo empresarial desde principio de noviembre hasta mediado de diciembre, donde se aplicaron los programas, en las auditorías recibidas, tanto internas como externas, se realiza el plan de acción para erradicar las deficiencias detectadas con fecha de cumplimiento y responsable donde se le da seguimiento al cumplimiento de las mismas en los CPC mensual.

- **Revisión por la dirección**

La Junta de Dirección de la entidad posee en su programa de temas anuales la evaluación del SGSST trimestralmente, en la revisión realizada de 2018 y parte de 2019 se comprobó la existencia de los acuerdos y los temas presentados.

En la revisión de este requisito se comprobó que se realiza dirigido al cumplimiento de la política y con un enfoque de mejora continua.

Listado de no conformidades

- Inexistencia de un Especialista que ocupe el puesto de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- No hay referencia de los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación.
- En el requisito "Evaluación del cumplimiento" se observa un incumplimiento de 5.69%.
- El Plan de Emergencia solo contempla a eventos de incendios y no tiene en cuenta otro tipo de incidencias como: eventos climatológicos o invasiones enemigas.
- Faltan algunos elementos para el total cumplimiento de lo establecido por la 702, ya que no se dispone de un local que garantice la capacitación de los nuevos miembros de la empresa.

- No existen procedimientos para los requisitos “Gestión del cambio” y “Compras”.
- A través de las encuestas realizadas a los trabajadores se constató que en la entidad el nivel de comunicación acerca de la SST no es el necesario.
- A pesar de la existencia de instrucciones para evitar los riesgos no todos los trabajadores lo tienen presente en su día cotidiano.
- Los trabajadores no tienen plena participación en las decisiones que se toman con respecto al SGSS
- No hay evidencia del programa de auditoría interna.

2.2.3 Etapa 3: Verificación

□ Cálculo del tamaño de muestra

Para calcular la muestra representativa se escogió una población de 188 trabajadores mediante la ecuación para el muestreo aleatorio simple:

Datos:

N: tamaño de la población.

pq: probabilidad de éxito y fallo (0.25).

d: probabilidad de error para un 95%. (0.05)

ne: número muestra del estrado.

n: tamaño de la población del estrado.

$$Nh = \frac{4pqN}{d^2(N-1) + 4pq} = \frac{4 * 0.25 * 188}{0.0025 * (188 - 1) + 4 * 0.25} = \frac{188}{1.4675} = 128,11$$

$$\approx 128$$

Luego de conocer este resultado se realizó un muestreo estratificado; con el objetivo de obtener mayor representatividad en las informaciones, donde se tuvieron en cuenta dos grupos de interés: los directivos y los trabajadores.

Directivos

$$n_e = n * \frac{Nh}{N} = 10 * \frac{128}{188} = 6.8 \approx 7$$

Trabajadores

$$n_e = n * \frac{Nh}{N} = 178 * \frac{128}{188} = 121,19 \approx 121$$

Al procesar las encuestas aplicadas a los trabajadores se comprobó que el grado de conocimiento de la política es mínimo debido a que sólo el 40% conoce la misma. Sin embargo, en la encuesta realizada a los directivos se obtuvo el 100%, por lo que se pudo verificar que evidentemente no se ha divulgado lo suficiente la Política de SST.

□ **Nivel de competencias en SST**

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

A continuación, se muestra los valores obtenidos para cada uno de los grupos:

Directivos

Para este grupo el nivel es suficiente ya que alcanzó un 100%

Trabajadores

Este grupo obtuvo una evaluación de 60% en el nivel de competencia, no tienen los conocimientos requeridos en las dimensiones de primeros auxilios y protección contra incendios.

De forma general la empresa tiene un nivel de competencia de un 75% siendo mínimo indispensable para desarrollar la estrategia de la organización, por lo que se debe tomar acciones para aumentar este nivel. **(Ver Anexo 18)**

• **Nivel de motivación por la SST**

El nivel de motivación de los directivos alcanzó una evaluación alta (bien), mientras que los trabajadores la obtuvieron aceptable (regular). Por consiguiente, en la empresa el nivel de motivación ni favorece ni entorpece el desarrollo de la SST. Pero eso no quiere decir que la empresa no debe tomar acciones para incrementar la motivación de los trabajadores, pues es un aspecto importante la participación de ellos en el SGSST. **(Ver Anexo 19)**

• **Cultura**

Análisis del líder

Coincide líder en SST con la persona que dirige la SST en la empresa, aunque en la entidad por el momento no hay, así es como se comportaba en meses

anteriores cuando estaba presente el técnico de seguridad. Se apoya en la ejecución de su trabajo con otros líderes de él no serlo

Análisis de los valores

Para determinar los valores presentes se realizaron encuestas a varios expertos, en estas se proponían varios valores a los cuales se debían ordenar según la importancia y grado en que era compartido por la mayoría en la entidad. Los resultados obtenidos una vez concluido el método de concordancia de Kendall muestran que existe consenso entre los encuetados (**Ver Anexo 20**), estos comparten los valores siguientes:

- Confianza
- Compromiso
- Protección del Medio Ambiente
- Instinto de conservación

Estilo de Dirección

Según las entrevistas realizadas a los dirigentes sindicales, trabajadores de la entidad y la alta dirección, se pudo evidenciar que el estilo utilizado Participativo o democrático. El técnico de SST depende jerárquicamente del Dpto. RRHH con dependencia directa de la dirección.

Retos

El constante cambio en el entorno del mercado y la necesidad de satisfacer las exigencias del cliente, exige que la empresa esté orientada a mejorar de forma continua los servicios para poder mantener siendo rentable y competitivo. Por lo que la empresa se traza nuevos retos para actualizarse y estar al nivel que exige el mercado.

Estos elementos denotan una cultura fuerte y en desarrollo, lo que se revierte en beneficio para la entidad y sus miembros.

Nivel de desarrollo de la SST en que se encuentra la organización

En la entidad se considera que el desarrollo de la SST es Departamentalista, esto se debe a que los directivos no son considerados líderes de la actividad, aunque tienen responsabilidad de gestionar la misma, todavía no han tomado conciencia de ello, por lo que las tareas fundamentales deben ser realizadas por el especialista.

Luego de analizar los elementos que componen la cultura se puede ubicar la empresa en un estadio cultural limitado, con gran tendencia hacia el fuerte y en desarrollo ya que cuenta con elementos de este estadio máximo como son la ubicación de la SST jerárquicamente y el estilo de dirección.

2.2.4 Etapa 4: Análisis estratégico

En esta etapa se propone utilizar un análisis DAFO como técnica de proyección estratégica para caracterizar el medio interior y exterior en que se desarrolla el sistema para conocer en qué medida puede acometer su misión.

□ Debilidades (interno negativo)

1. La organización no cumple en su totalidad los requerimientos de la Norma 702 para capacitación.
2. Muchos de los procedimientos que participan el SGSST están desactualizados.
3. En algunas áreas el mobiliario no cumple con los requisitos ergonómicos establecidos. (ingeniería, economía, dirección general, DTP)
4. En la actualidad la empresa carece de especialista de SST.
5. Indisciplina informativa.
6. El Plan de Emergencia de la empresa solo contempla acciones preventivas contra incendios, no tiene en cuenta otro tipo de evento.

□ Amenazas (externo negativo)

1. El bloqueo Económico contra Cuba, impacta directamente en el desarrollo sostenible de la Industria Cubana, lo cual puede limitar, demorar o paralizar las nuevas inversiones y con ello una disminución de las oportunidades de mercado, además del impacto directo en las materias primas y recursos de importación necesarias para la empresa.
2. Cercanía de empresas que utilizan materias primas y procesos contaminantes.
3. Descargas eléctricas.
4. Falta de proveedores que garanticen los recursos y materiales necesarios para algunos procesos (inversiones, SST (EPP), informática, transporte (PPA)).

5. Vertedero inadecuado en el municipio para el vertimiento de los desechos sólidos.
6. Limitada disponibilidad de los recursos necesarios por los suministradores nacionales.

□ **Fortaleza (interno positivo)**

1. Sistema Integrado de Gestión de Calidad, SST y MA Certificado por Lloyds Register y ONN según las normas NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001:2015 y NC 18001:2015.
2. La mayor parte del personal es joven.
3. Personal altamente calificado en materia ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.
4. Iluminación interior y exterior a base de lámparas LED.
5. Diseño adecuado de los puestos de trabajo.
6. Modernización del equipamiento informático con mejores prestaciones que incide directamente en la productividad y la eficacia en los procesos de diseños.

□ **Oportunidades (externo positivo)**

1. El Programa de Desarrollo Estratégico del Níquel, industria del petróleo, materiales de la construcción, las salinas, programa de desarrollo integral comunitario, presentan un escenario optimista con un incremento sustancial y gradual demandan de servicios de Ingeniería y Proyectos y por consiguiente mejora el mercado y el posicionamiento de nuestros servicios.
2. Incremento del mercado en proyectos de energía renovable.
3. Incremento en el mercado de proyectos de Peligro Vulnerabilidad y Riesgo.
4. Posible fuente para la obtención de graduados universitarios con altos rendimientos académicos, en casi la totalidad de las especialidades.
5. Comprensión por los clientes de la importancia de la seguridad y salud en la ejecución de los proyectos.
6. El incremento del uso de las Revolucionarias tecnologías de radiodifusión ejemplo redes sociales como sistemas alternativos de comunicaciones.

Para el desarrollo del análisis estratégico en tormenta de ideas con el Consejo de Dirección se elaboró: la Matriz de Evaluación de Factores Externos con una evaluación de 223 (**Ver Anexo 21**), la Matriz de Evaluación de los Factores Internos, que alcanzó 269 (**Ver Anexo 22**) y la matriz DAFO (**Ver Anexo 23**). A partir de su análisis se determinó que la empresa CEPRONIQUEL presenta una situación interna favorable por el predominio de las fortalezas y una situación desfavorable con respecto a su entorno, con predominio de las amenazas. Por lo que se deben trazar estrategias de MAXI-MINI, es decir estrategias ofensivas que permitan maximizar las fortalezas para atenuar el impacto de las amenazas sobre la Gestión de la SST.

2.2.5 Etapa 5: Estrategias Maestras para la mejora continua

2.2.5.1 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas

Hasta han ocurrido 8 incidentes, los mismos se encuentran documentados e informados. La mayoría de los incidentes ocurridos son en el área de transporte por tanto se realiza un análisis en el área determinándose que la causa fundamental que es el deterioro en el parque automotor debido a la antigüedad del mismo.

Se realizaron acciones de formación a los choferes con varios temas fundamentalmente sobre la revisión que se le debe hacer al vehículo antes de salir de viaje. Se realizan acciones de formación al respecto en el curso de mandos intermedios. Además de un defectado a todos los autos y se solicita a capital humano la ubicación de un mecánico para disminuir el tiempo de solución a las acciones propuestas.

Los demás incidentes se investigaron y se propusieron las acciones para evitar que ocurra nuevamente o la ocurrencia de un accidente.

No han ocurrido accidentes en el período por tanto no se calculan los indicadores de desempeño.

2.2.5.2 Plan de Acción

Luego de analizar los factores externos e internos de mayor incidencia en la organización se formulan las siguientes Estrategias Maestras en la cual se tomarán medidas correctivas y preventivas en la empresa en la empresa con

vista a la implementación de la NC: 45001, para lo que se elaboró el Plan de Acción (**Ver Anexo 24**).

1. Asegurar permanentemente la involucración y compromiso de la gerencia ante las actividades de Seguridad Y Salud del Trabajo.
2. Contratar con carácter de urgencia un especialista que se encargue del área de la SST.
3. Mantener un alto nivel de competencia del Especialista de SST contratado para atenuar el efecto que pueda provocar la crisis económica mundial y el efecto del bloqueo en desarrollo de la Gestión de la SST.
4. Conservar una cartera de proveedores que garantice la adquisición de los equipos de protección personales y colectivos.
5. Aplicar correctamente la NC 702:2009, con el objetivo de aumentar la GSST a través de la capacitación.
6. Definir métodos de trabajo seguro, que cumplan con las regulaciones legales y políticas que constituyen un catalizador para el desarrollo de la SST.
7. Elevar el nivel de información de los trabajadores.

2.3 Valoración Económico-Social.

El procedimiento aplicado contribuye a perfeccionar la Gestión de la SST en la empresa, pretendiendo detectar y evaluar en qué etapa se encuentran las características del sistema presentes en la organización, que en algún momento del continuo proceso de cambio a que está sometida la empresa, pueden constituir un obstáculo para su desarrollo. Por ello, el procedimiento tiene gran importancia pues al conocer las causas que provocan estas características del sistema de gestión es posible eliminarlas o disminuir su acción, operando con gran precisión sobre sí mismas, lo que contribuirá a evitar la ocurrencia de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, y por consiguiente un aumento de la productividad, precedido por el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores. Aunque la repercusión de dicha investigación no se aprecia de forma cuantitativa, esta investigación contribuye a priorizar las medidas para disminuir la posible ocurrencia de accidentes que traen

aparejados grandes pérdidas tanto de vidas humanas como materiales, las que repercuten en los resultados de la empresa.

Con el análisis estratégico elaborado se establecen acciones a ejecutar a corto, mediano y largo plazo, eliminando las deficiencias detectadas y, por tanto, evaluar el sistema en SST.

Se debe destacar que, de haberse contratado una entidad consultora para realizar este tipo de estudio, se incluirían los costos por permanencia a tiempo completo de los especialistas, horas máquinas, transportación, alimentación, así como por concepto de material de oficina, impresión. Por lo que dicha investigación constituye además una inversión a largo plazo, una ganancia en experiencia y conocimientos.

CONCLUSIONES

1. Se elaboró el Marco Teórico-Referencial de la investigación a partir de una revisión bibliográfica que permitió una mejor comprensión de la temática tratada.
2. Se diagnosticó el actual Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el Trabajo en la Empresa de Proyectos e Ingeniería del Níquel a través de la metodología escogida donde se obtuvieron un conjunto de no conformidades. Por ejemplo:
 - Inexistencia de un Especialista que ocupe el puesto de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Faltan algunos elementos para el total cumplimiento de lo establecido por la 702, ya que no se dispone de un local que garantice la capacitación de los nuevos miembros de la empresa.
 - El Plan de Emergencia solo contempla a eventos de incendios y no tiene en cuenta otro tipo de incidencias como: eventos climatológicos o invasiones enemigas.
 - Se demostró que no todos los miembros de la organización cuentan con el nivel de competencia adecuado y que los trabajadores no están del todo motivados con la SST.
3. A partir de los resultados obtenidos en el análisis estratégico, se elaboró un plan de acción, donde se propusieron posibles soluciones a las deficiencias detectadas.

RECOMENDACIONES

1. Usar los resultados de esta investigación como herramienta de trabajo para la implementación de la NC ISO: 45001.
2. Poner en práctica las estrategias y planes de acción planteados para lograr la posible implementación de la NC ISO: 45001
3. Aplicar nuevamente el procedimiento al culminar la etapa actual del proyecto, por el cambio de las condiciones.
4. Aplicar el procedimiento en otras empresas que deseen diagnosticar el Sistema de Gestión de SST que en la actualidad tienen y determinar las no conformidades con respecto a lo exigido por la NC ISO:45001.

BIBLIOGRAFÍA

1. Norma Cubana NC 702: 2009 Capacitación - Requisitos.
2. Ley 116. Código del trabajo.
3. *Manual para la Dirección y Organización Técnica de la Producción del MINEM.*
4. Sistema de Protección e Higiene y la Técnica de Seguridad § Tomo III.
5. Álvarez Camejo, Yeris (2011). *Diagnóstico a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Ferroníquel Minera S.A.*, ISMM, Moa, Holguín. Tutor: Palma Lofforte, Javier
6. Andrade López, Carlos Alberto. (2016). *Implementación de un Sistema de Gestión De Seguridad Y Salud en el Trabajo para reducir los riesgos laborales en la Empresa Transporte Comercial Y Seguro Takushi S.A.C.*, Universidad César Vallejo, Perú.
7. Camara Ancull, Raquel Cleydiz (2017). *Propuesta de mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma OSHAS 18000 para una empresa de procesamiento de cristal.* Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.
8. Cantero Cora, Hidelvys, Leyva Cardeñosa, Elisa, Rojas Casas, Ricardo y Ballester Marsal, Tania. Procedimiento para el Diagnóstico de Seguridad y Salud del Trabajo (SST). 3-4. NC ISO 45001: 2018. *Sistemas De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo – Requisitos Con Orientación Para Su Uso.*
9. De Paz Cruz, Elianet y Rojas Casas, Ricardo (2010). Procedimiento para el diagnóstico de la gestión del desempeño en Seguridad y salud en el trabajo (SST de los grupos de interés). *Ciencias Holguín*, 49.
10. Feijoo Fernández, María Elena y Mederos Arango, Marlene. (2014). Folleto sobre Seguridad, Salud y Medio Ambiente Laboral. In *Profesional, Educación Técnica y (Ed.)*, (pp. 5-8).
11. Guillén Cruces, Mariella Esther (2017). *Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una Empresa Fabricante de Productos Plásticos Reforzados con Fibra de Vidrio basado en la Ley N° 29783 y D.S. 005-2012-TR.* Universidad Católica San Pablo, Perú. Tutor: Aguilar Franco, José Alberto
12. Hernández Ramírez, Y. (2011). *Sistema de acciones para el perfeccionamiento de la Gestión de Capital Humano.* Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Villa Clara.
13. Lobo Pedraza, Karen Liseth. (2016). *Diseño del Sistema de gestión de La Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la integración de la Norma OSHAS 18001:2007 y libro parte 2 titulo 4to capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en la empresa Ingeniería & Servicios SARBOH S.A.S.* Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
14. López Castillo, Víctor Manuel. (2014). *Diagnostico al desempeño de la seguridad y salud en el trabajo en la Base de Obras Ingenieras.* Universidad de Las Tunas Vladimir Ilich Lenin, Las Tunas. Tutor: Betancourt Reyes, Reider y Cruz Batista, Yalenys

15. Márquez Espinosa, E. (2006). "Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa cubana". *Revista Gaceta Laboral del MTSS, No. 15*, 40-48.
16. Pérez Palmero, Maiquel. (2009). Diagnóstico al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa Empleadora del Níquel., ISMM, Moa, Holguín.
17. Sociedad Ecuatoriana de Seguridad, Salud ocupacional y Gestión Ambiental (S.E.S.O).
18. OIT. (2011).
19. Valdés Quintana, Yanet y Caballero Torres, Idania. (2016). Procedimiento para la gestión de riesgos laborales en la Empresa Exportadora e Importadora Farmacuba. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*.
20. Velázquez Zaldívar, R. (2002). *Modelo de Mejora Continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en Empresas de la Industria Alimenticia*. (Tesis Presentada en Opción Al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", Ciudad de La Habana.
21. Wikipedia. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Retrieved from <http://www.wikipedia.org/>

ANEXOS

Anexo 1: Elementos del SGSST según la NC 45001: 2018



ANEXO 2: Encuesta para conocer el grado de conocimiento de la política y los objetivos de seguridad en la empresa para trabajadores.

Estimado compañero (a):

Le solicitamos responda las preguntas que a continuación se les ofrecen con el objetivo de dar cumplimiento a la implementación de la NC ISO 45001: 2018 encaminado al mejoramiento de la calidad de vida y las condiciones de trabajo, en su empresa.

1. ¿Conoce usted la política de Gestión Empresarial trazada por su empresa?
Sí____ No____
2. Marque con una X cuáles de los elementos que se presentan a continuación están presentes en la política de Gestión Empresarial de su empresa.
 - a) ___ Garantizar una adecuada gestión preventiva de los riesgos de la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
 - b) ___ La prevención de la contaminación en nuestras actividades, productos y servicios.
 - c) ___ Esta especifica en unos de sus principios la mejora continua.
 - d) ___ Esta política es revisada cada 5 años.
3. ¿Conoce usted quién redactó la Política de Gestión empresarial?
Sí____ No____ ¿Quién?
4. ¿Alguien pidió su criterio para la redacción de la política?
Sí____ No____

ANEXO 3: Cuestionario para el diagnóstico del nivel de competencia de los directivos.

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

1. Mencione cuáles son sus principales responsabilidades y funciones establecidas en el reglamento organizativo de la SST en la empresa (al menos 3) (esta pregunta es solo para los subdirectores).
2. Mencione al menos tres de los principales costos que genera la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales.
3. ¿Cómo ha sido el comportamiento de la accidentalidad en la empresa en los últimos años?

4. ¿Qué cantidad de accidentes ocurrieron en la empresa el año anterior?
5. ¿Cuáles cree usted que sea el área más riesgosa de la empresa en función a la cantidad de riesgos existentes?
6. A cuánto ascendieron las pérdidas económicas ocurridas el año pasado por concepto de ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales.
7. ¿Cuáles cree usted deben ser las principales medidas a tomar para mejorar la situación?
8. ¿Ha recibido cursos de capacitación en materia de SST?
Sí___ No___ ¿Sobre qué temática?
9. ¿En qué aspectos el departamento de RRHH le brinda asesoramiento en materia de SST?

ANEXO 4: Encuesta para el diagnóstico del nivel de competencia de los directivos.

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

1. Para usted, la aprobación de un presupuesto concreto para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en la empresa es:
 - a) __Un gasto necesario para cumplir con la legislación vigente.
 - b) __Una vía para lograr las condiciones de trabajo de los empleados.
 - c) __Una inversión necesaria para lograr una mayor productividad organizacional.
 - d) __Una decisión estratégica para potenciar resultados positivos en la organización.
 - e) __Una obligación de la empresa, que proporciona el incremento de los costos.
2. Cree usted, que mediante la eliminación o disminución de los riesgos de trabajo se:
 - a) __Mejora la satisfacción laboral de los empleados.
 - b) __Entorpece el cumplimiento de la misión de la organización, ya que entorpece con la generación de costos, sin lograr ningún respaldo productivo.
 - c) __Incrementa la productividad del trabajo debido a la reducción de los accidentes y enfermedades profesionales.
 - d) __Evitan posibles sanciones por incumplimiento de la legislación.

- e) Mejoran las condiciones de trabajo en los puestos.
3. Marque con una "x", cuáles de las siguientes responsabilidades y funciones en materia de SST le corresponde desarrollar a usted.
- a) La aprobación del presupuesto de seguridad.
- b) Garantizar el estricto cumplimiento de lo establecido en lo referente a los chequeos médicos periódicos pre-empleo y pruebas especiales a los trabajadores.
- c) A probar las políticas de SST para la organización y publicarlas con su firma.
- d) Incluir la seguridad en el orden del día de los consejos de dirección.
- e) Participación personal en actos de seguridad.
- f) Establecer los mecanismos que garanticen la superación de los técnicos de seguridad.
- g) Brindar el apoyo necesario a las iniciativas de seguridad para su puesta en práctica.
- h) Máximo responsable de gestionar la SST en la empresa.
- i) Planifica los recursos financieros requeridos por la SST en la organización.

4. ¿Ha recibido cursos de capacitación sobre SST?

Sí No

5. ¿Cómo evalúa la calidad de estos cursos?

Buena Mala Regular

6. ¿Los contenidos de estos cursos le han servido como herramienta para dirigir el proceso?

Sí No

7. ¿Cómo evalúa usted, el asesoramiento que le brinda el departamento de RRHH en materia de SST?

Bueno Malo Regular

ANEXO 5: Cuestionario para el diagnóstico del nivel de competencia de los trabajadores.

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

1. Mencione tres de las reglas de seguridad que usted debe cumplir en su puesto o área de trabajo.

2. Mencione tres normas de conductas a seguir en caso de ocurrencia de accidentes o averías.
3. Según su criterio, ¿cuáles son los medios de protección individuales que usted debe usar en su puesto de trabajo?
4. ¿Cuáles son las ventajas que le proporciona el uso de estos medios de protección?
5. ¿Qué método debe usar para el uso correcto de estos medios y la conservación de ellos?
6. ¿Ha recibido usted alguna formación en materia de primeros auxilios?
7. Mencione tres reglas de comportamiento que usted debe seguir al producirse un incendio.
8. ¿Ha recibido usted algún entrenamiento en el uso de medios de extinción de incendios? Explique uno de ellos brevemente.

ANEXO 6: Encuesta para el diagnóstico del nivel de competencia de los trabajadores.

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

1. Marque con una "x", cuáles de las siguientes condiciones inseguras están presentes en sus puestos o áreas de trabajo.
 - a) __Pisos resbaladizos.
 - b) __Cables sin protección.
 - c) __Tuberías en mal estado.
 - d) __Pisos en mal estado.
 - e) __Máquinas sin resguardo.
 - f) __Diseño inadecuado del puesto de trabajo.
 - g) __Microclima desfavorable.
 - h) __Obligatoriedad de posiciones forzadas al trabajar.
 - i) __Otros ¿Cuáles?
2. ¿Existe preocupación y exigencia sobre usted, por el uso y conservación de los medios de protección individual?
Frecuentemente____ En ocasiones____ Rara vez____
3. ¿Participa usted en la detección y solución de los riesgos que pueden provocar accidentes en su puesto de trabajo?

Frecuentemente____ En ocasiones____ Rara vez____

4. ¿Se estimulan a los trabajadores que mantienen una conducta segura en el trabajo?

Frecuentemente____ En ocasiones____ Rara vez____

5. ¿Se analizan las causas que dan origen a accidentes de trabajo en su área?

Frecuentemente____ En ocasiones____ Rara vez____

6. ¿Se trata de eliminar las causas que dieron origen a esos accidentes?

Frecuentemente____ En ocasiones____ Rara vez____

7. ¿Se realizan en su área reuniones para mejora métodos, condiciones y riesgos de trabajo?

Frecuentemente____ En ocasiones____ Rara vez____

8. ¿Su jefe se preocupa por buscarle alguna solución a la carencia de medios de protección individual?

Frecuentemente____ En ocasiones____ Rara vez____

9. ¿Existen medios de propaganda sobre Seguridad e Salud en su área de trabajo?

Sí____ No____

10. Las principales causas de accidentes de trabajo en su área o puesto de trabajo son las siguientes:

- a) ____Descuido.
- b) ____Existencia de riesgos en el puesto.
- c) ____Falta de medios de protección individual.
- d) ____Deficiente estado técnicos de máquinas y medios de trabajo.
- e) ____Falta de conocimiento.
- f) ____Otros ¿Cuáles?

ANEXO 7: Claves para la calificación de las DE del nivel de competencia de los directivos

Pregunta	Puntos	Motivo
2 (Anexo 3)	3	Tres costos de forma correcta
	2	Dos costos de forma correcta
	1	Un costo de forma correcta

1 (Anexo 4)	0	Si marca el a) o e) en unión a cualquier otro
	3	El c) en unión a cualquier otro que no sea a) o e)
	1	Si marca el a) y d)
	0.5	Si marca el b) o d)
2 (Anexo 4)	0	Si marca el b) o d) en unión a cualquier otro
	3	El c) en unión a cualquier otro que no sea b) o d)
	1	Si marca a) y e)
	0.5	Si marca uno de los dos anteriores

*TOTAL: 9 PUNTOS (Para obtener evaluación de B hay que obtener 7 puntos)

ANEXO 8: Claves para la calificación de las DE del nivel de competencia de los trabajadores

D.E. Conocimientos de las reglas de seguridad

Pregunta	Puntos	Motivo
1 y 2 (Anexo 5)	3	Si menciona 3 B
	2	Si menciona 2 B
	1	Si menciona 1 B

D.E. Uso y conservación de los Equipos de Protección Personal Preguntas 3,4 y 5 (Anexo 5): si responde de forma acertada en dos puede evaluarse de B.

D.E. Primeros Auxilios

Pregunta 6 (Anexo 5): si responde que si se considera aprobado.

D.E Protección contra incendios

Pregunta 7 (Anexo 5): si menciona las tres tiene B.

Pregunta 8 (Anexo 5): si responde que si se considera aprobado.

D.E. Conocimiento de los principales riesgos

Pregunta 1 (Anexo 6): Evaluación de B si marca de forma correcta todos los riesgos.

D.E. Habilidad para motivar

Preguntas 2 a la 9 (Anexo 6): Para obtener la evaluación en esta DE es necesario reunir la información para cada uno de los mandos de acuerdo a las respuestas de los subordinados, dando una puntuación según la siguiente escala:

Por cada:

Frecuentemente 2 puntos

En ocasiones 1 punto

Rara vez 0 punto

Son un total de 8 preguntas, se debe promediar el resultado de todas las preguntas por cada trabajador, luego sumarlos todas y dividirlos entre 16 que es el total de puntos posible. Si el valor alcanzado es mayor de 0.7 podrá evaluarse de B.

D.E. Conocimiento de las principales causas de incidentes en su área de trabajo

Pregunta 10 (Anexo 6): Evaluación de B si conoce la mayoría de las causas

ANEXO 9: Encuesta para el diagnóstico del nivel de motivación de los directivos.

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

1. Ordene las siguientes tareas según la prioridad que le confiere por su importancia para el logro de los objetivos de su empresa.
 - Controlar el cumplimiento del mantenimiento preventivo.
 - Reducción de los índices de rechazos de los productos.
 - Mantener actualizados los inventarios.
 - Estudios de mercado.
 - Eliminar los riesgos laborales.
 - Establecer un sistema de estimulación con premios.
 - Garantizar el cumplimiento de la protección física.
2. Marque con una "x" las consecuencias que según su criterio provocan los accidentes de trabajo.
 - Disminución de los costos.
 - Deterioro de la disciplina laboral.
 - Disminución de los ausentismos.
 - Pérdida de prestigio para la empresa.
 - Incremento de la productividad.
 - Disminución de la motivación hacia el trabajo.
3. A continuación, se relacionan cuatro tipos de razones que ponen de manifiesto la necesidad de prestarle atención a la SST, ordénelos según la importancia que usted le confiere.
 - Evitar todos los problemas (sufrimientos físicos y morales, dolores, problemas psicológicos) que traen consigo los accidentes y enfermedades.
 - Mantener la capacidad de trabajo de sus hombres, ya que en definitiva es el único capital con que cuenta.
 - Lograr mejorar las relaciones humanas en su empresa, para crear un clima de confianza y una impresión de satisfacción en el trabajo.
 - Reducir las pérdidas que se generan por la ocurrencia de accidentes, para lograr obtener mayores ganancias económicas.
4. Marque con una "x", cuáles de las siguientes proposiciones considera usted que son correctas.

___ Los accidentes de trabajo, no influyen en los resultados económicos que pueda obtener una empresa.

___ Es más económico para una empresa llevar a cabo un programa que permita la prevención de accidentes y enfermedades que soportar todos los costos que generan estos hechos.

___ Los gastos que se incurre para garantizar una adecuada seguridad en el trabajo afectan los resultados económicos de las empresas.

___ Mediante la prevención de accidentes enfermedades se logra alcanzar una mayor eficiencia en la empresa.

ANEXO 10: Encuesta para el diagnóstico del nivel de motivación de los trabajadores.

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

1. Tengo libertad o posibilidad de tomar decisiones cuando considero que mi seguridad puede verse afectada.

SI _____ NO _____ EN OCASIONES _____

2. El método de trabajo que empleo para desempeñar mi labor está libre de riesgos que pueden afectar mi integridad física y mental.

SI _____ NO _____ EN OCASIONES _____

3. El medio de protección individual que uso para desempeñar mi labor, no me molesta en modo alguno.

SI _____ NO _____ EN OCASIONES _____

4. Mi jefe inmediato me exige constantemente por el uso y conservación del medio de protección.

SI _____ NO _____ EN OCASIONES _____

5. Estoy satisfecho con las relaciones humanas que existen entre los miembros de mi colectivo, pues se basan en el respeto mutuo y la disciplina.

SI _____ NO _____

6. Con frecuencia en mi área hago sugerencias para la eliminación de riesgos y son tomadas en cuenta.

SI _____ NO _____ EN OCASIONES _____

7. Mi jefe me da a conocer los problemas de seguridad que confronto en mi labor y del área en forma general.

SI _____ NO _____ EN OCASIONES _____

8. Considero suficiente la información que recibo en materia de seguridad, pues la divulgación y propaganda en este sentido es buena.

SI _____ NO _____

9. Las reglas de seguridad que debo cumplir para realizar mi trabajo en el puesto son comprensibles y prácticas.

SI _____ NO _____ EN OCASIONES _____

10. Las decisiones que se toman en mi área respecto a problemas relacionados con la seguridad, son siempre adecuadas.

SI _____ NO _____ EN OCASIONES _____

11. Recibo felicitaciones por comportarme de manera segura en mi puesto, por parte de mi jefe.

SI _____ NO _____ EN OCASIONES _____

12. Mi jefe se preocupa porque se mantenga mi puesto de trabajo libre de riesgos.

SI _____ NO _____ EN OCASIONES _____

13. En mi área se realizan acciones encaminadas a la eliminación de posibles causas de accidentes y enfermedades.

SI _____ NO _____ EN OCASIONES _____

14. En mi empresa se considera el cumplimiento de las normas de seguridad para el otorgamiento de la estimulación moral y material de los trabajadores.

SI _____ NO _____ EN OCASIONES _____

15. La seguridad de los trabajadores en mi empresa, es considerada una tarea de mucha importancia.

SI _____ NO _____ EN OCASIONES _____

16. La capacitación recibida en materia de seguridad, me es suficiente para desempeñar mi labor de forma segura.

SI _____ NO _____

17. Ante la aparición de un riesgo en mi puesto de trabajo, lo comunico urgentemente, ya que estoy convencido de que se tratará de darle solución.

SI _____ NO _____ EN OCASIONES _____

18. La dirección de la empresa manifiesta su total apoyo a la seguridad.

SI _____ NO _____ EN OCASIONES _____

19. Evalúe el trabajo que realiza el departamento de Recursos Humanos en cuanto a la seguridad en la Empresa.

BIEN _____ MAL _____ REGULAR _____

ANEXO 11: Procesamiento del diagnóstico del nivel de motivación de los trabajadores.

Respuestas Puntos

Sí	3
En ocasiones	2
No	1

Sumar cada uno de los resultados obtenidos y dividirlos entre 57, luego este resultado se debe ubicar en la siguiente escala.

Intervalo	Acciones	Nivel de motivación
100% - 80%	Bien encaminadas	Alto
79% - 60%	Hay que perfeccionarlas	Aceptable
59% - 0	Muy pocas o no se realizan	Insuficiente

ANEXO 12: Encuesta de consenso sobre valores

El siguiente cuestionario forma parte de la investigación que se está realizando sobre el desempeño de la SST en la empresa. Del siguiente listado de valores que le ofrecemos a continuación, los que considere que están presentes en su empresa, evalúelos en una escala de 1 a 10, teniendo en cuenta que 1 es muy alto, 5 es cuando existe y debe desarrollarse más y 10 es el más bajo. Puede evaluar con 0 los que considere que no están presentes.

Nro.	Valores	Puntuación
1.	Confianza (Ante cualquier dificultad me siento y actúo seguro)	
2.	Compromiso (Todos los trabajadores de mi empresa se sienten comprometidos con ella)	
3.	Responsabilidad (Usar los MPI es beneficioso para mi salud)	
4.	Disciplina (Respetar las reglas, normas y procedimientos establecidos es satisfactorio para mí)	
5.	Protección del medio ambiente (No transportaremos de ninguna forma que pueda afectar negativamente el mundo en que vivimos y trabajamos)	
6.	Instinto de conservación (Los accidentes de trabajo son reales y debemos evitarlos)	

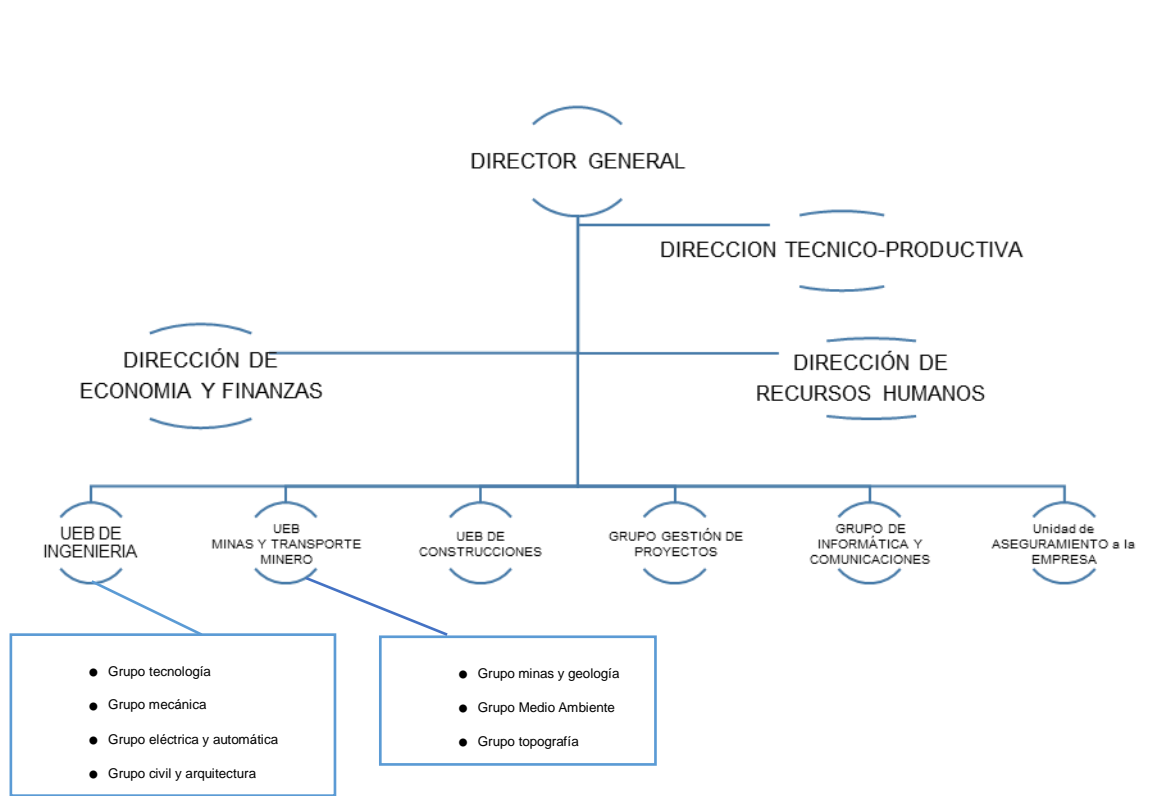
7.	Fiabilidad (La posibilidad de ocurrencia de accidentes al manipular nuestros productos es nula)	
----	---	--

ANEXO 13: Estadios culturales

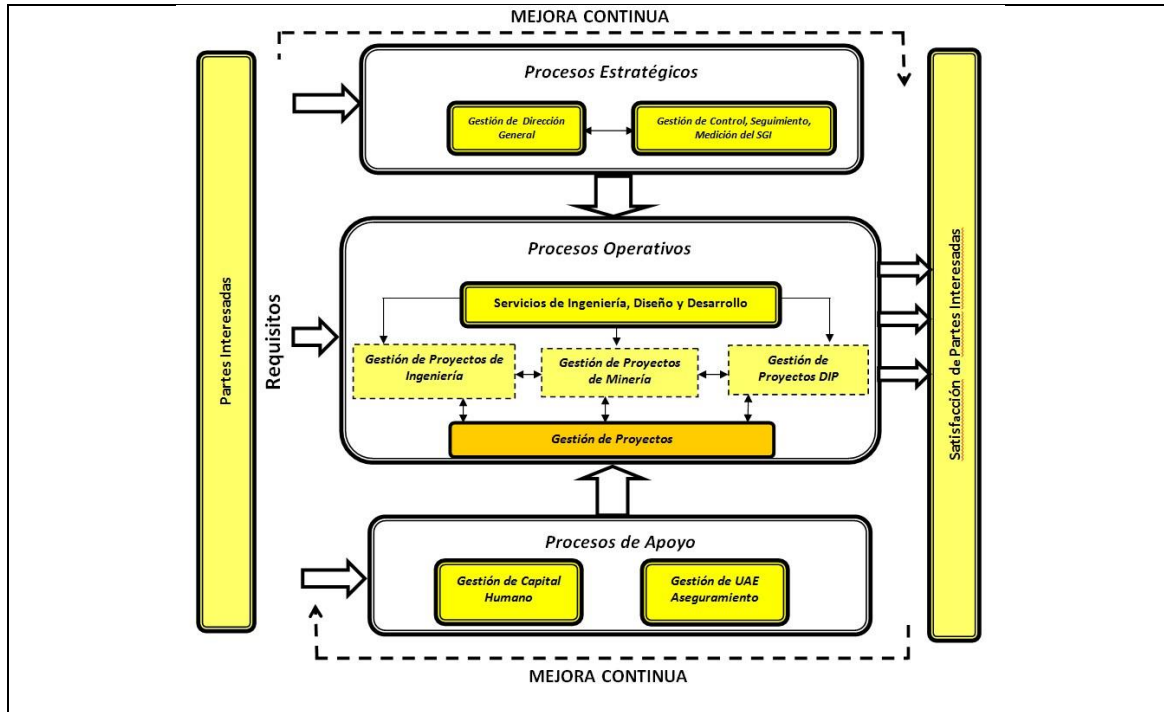
Etapa	Líder	Estilos de dirección	Retos
<p>Cultura fuerte y en desarrollo</p>	<p>Coincide líder en SST con la persona que dirige la SST en la empresa, se apoya en la ejecución de su trabajo con otros líderes de él no serlo</p>	<p>-Participativo o democrático. -El Dpto. o técnico de SST depende jerárquicamente del Dpto. RRHH con dependencia directa de la dirección. -Dpto. SST depende jerárquicamente de la dirección de forma directa.</p>	<p>-Poca resistencia al cambio, los retos y desafíos, se enfrentan con decisión y se han logrado cambios significativos a lo largo de la historia. -Cultura centrada en el futuro. -Se buscan cambios que impliquen situaciones nuevas y propicien desarrollo. - Se enfrentan y propician no solo cambios tecnológicos sino también organizativos.</p>
<p>Cultura Limitada</p>	<p>No existe un líder único definido, sino que en cada tarea puede aparecer alguno. El técnico en SST es reconocido como el rector en esta actividad en la empresa y los obreros siguen sus mandamientos más por cumplir lo estipulado, legislado o</p>	<p>-Dependiendo de la situación se comporta participativo o autocrático. -El Dpto. o técnico de SST puede depender del Dpto. Técnico-Productivo, o del</p>	<p>- Se aceptan cambios sólo cuando es orientado por organismos superiores. -Se aplican los mismos, pero con cierta resistencia. -Para incurrir en cambios tienen que estar plenamente convencidos del éxito.</p>

	normado que por identificarlo como líder.	Dpto. de Producción.	-Cultura centrada en el presente.
Cultura débil o poco arraigada	No reconoce ningún líder y los mandamientos del técnico de seguridad en muchas ocasiones no son seguridad y de cumplirse es en caso de visitas o inspecciones para no afectar el desempeño de la empresa.	-Generalmente se caracteriza por ser autocrático. -No existe personal especializado para que atienda esta actividad, es desempeñado entre otras tareas por otras personas. Puede depender jerárquicamente del Dpto. RRHH	-Cultura conservadora, no acepta cambios. -Adversa al riesgo. -Se basa en el pasado para futuras actuaciones. -Cultura centrada en el pasado.

ANEXO 14: Organigrama de la empresa



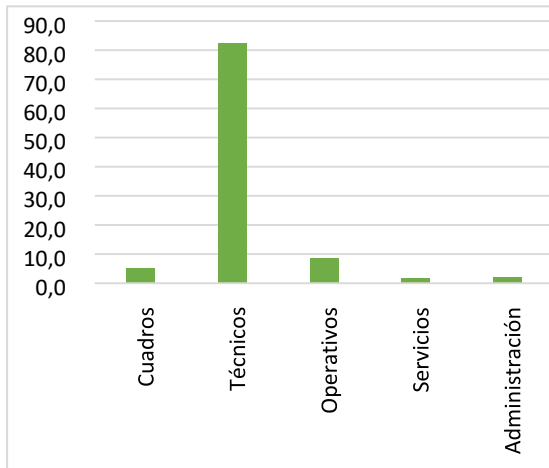
ANEXO 15: Mapa de proceso



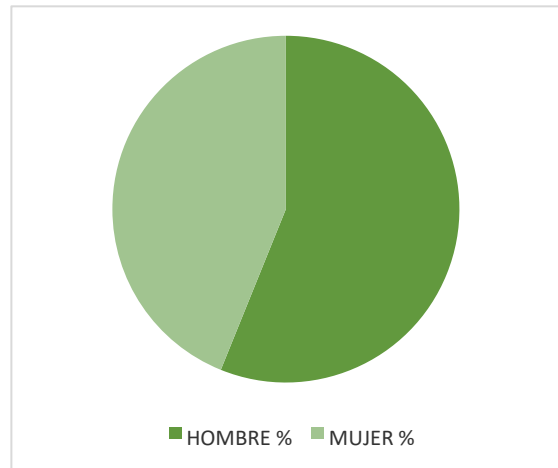
ANEXO 16: Características de los trabajadores

PLANTILLA DE TRABAJADORES							NIVEL DE ESCOLARIDAD		
Categoría ocupacional	Cant.		Sexo				Escolaridad	Cant.	%
		%	M	F	M%	F%			
							Superior	138	73,4
Cuadros	10	5,3	8	10	7,3	11,6	Medio Superior	11	5,9
Técnicos	155	82,4	86	69	78,2	80,2	Técnico Medio	28	14,9
Operativos	16	8,5	15	1	13,6	1,2	Secundaria	8	4,3
Servicios	3	1,6	0	3	0	3,5	Obrero Calificado	1	0,5
Admón.	4	2,1	1	3	0,9	3,5	Primario	2	1,1
Total	188	100	110	86	58,5	45,7	Total	188	100

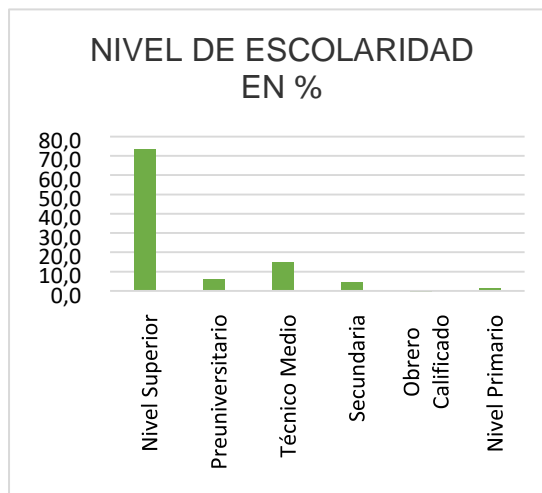
CATEGORIA OCUPACIONAL %



COMPOSICIÓN POR SEXO



NIVEL DE ESCOLARIDAD EN %



ANEXO 17: Política Integrada de Gestión de Calidad, Medioambiente y Salud Ocupacional

La Empresa de Ingeniería y Proyecto del Níquel (CEPRONIQUEL), es una organización dedicada al suministro de servicios técnicos de ingeniería, diseño, consultoría y gestión de proyectos.

La alta dirección de CEPRONIQUEL y sus trabajadores han decidido establecer, documentar, implementar y mantener su Sistema Integrado de Gestión, siguiendo los requisitos establecidos por las normas internacionales vigentes ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 y conforme con las legislaciones y normas cubanas vigentes y otros requisitos aplicables.

CEPRONIQUEL tiene como compromiso la protección de sus trabajadores, propiedades y el medio ambiente. Su intención es ser reconocida por los clientes, empleados, la comunidad y cualquier otro ente interesado, como una “Empresa Responsable”, comprometida con la mejora continua para mantener la eficacia y eficiencia del Sistema Integrado de Gestión, la calidad de sus servicios, la prevención de la contaminación y los riesgos laborales, así como el aseguramiento de la seguridad y salud de sus trabajadores, y la gestión de la Innovación en todas las actividades que desarrolla.

La dirección y los trabajadores son responsables de asegurar las acciones necesarias para cumplir y mejorar los requisitos del servicio y evitar, reducir y controlar los impactos ambientales y los riesgos de seguridad y salud del trabajo asociados a las actividades de acuerdo a su naturaleza y magnitud, para el éxito de la gestión empresarial. Sobre esta base proporcionará y revisará las tareas y objetivos estratégicos de la empresa periódicamente, considerando el desarrollo de las personas, el suministro de los recursos adecuados para el logro de los mismos y promoviendo una cultura de trabajo en todos los niveles de la organización; demostrando el compromiso y liderazgo de la alta dirección hacia sus clientes y trabajadores, el entorno y otras partes interesadas.

La alta dirección ha dispuesto su difusión y comunicación eficaz de esta Política a todos los niveles de la organización a través de los procesos de comunicación internamente establecidos.

Esta política será revisada periódicamente proporcionando el marco para la evaluación del desempeño y la eficiencia del sistema

ANEXO 18: Matriz de competencias

Dimensiones (directivos)	E.D %	E.A %	D.C
Conocimientos económicos de seguridad	70	87.43	
Conocimiento de la función de seguridad	70	91.29	
Conocimiento de la seguridad actual de la empresa	70	70	

Dimensiones (trabajadores)	E.D %	E.A %	D.C
Conocimientos de la reglas de seguridad	90	90	
Conocimiento de los principales riesgos	90	90	
Uso y conservación de los MPI	90	90	
Primeros Auxilios	90	49.35	X
Protección contra incendios	90	73.24	X

$$\text{NCSST} = (\text{TDENC}/\text{TDEE}) * 100$$

$$\text{NCSST directivos} = 3/3 * 100 = 100\%$$

$$\text{NCSST trabajadores} = 3/5 * 100 = 60\%$$

$$\text{NCSST empresa} = 6/8 * 100 = 75\%$$

ANEXO 19: Valoración del nivel de motivación

Grupos	Evaluación	
Directivos	Alto	B
Trabajadores	Aceptable	R

ANEXO 20: Resultados del método de concordancia de Kendall

Expertos	1	2	3	4	5	6	7
1	5	5,5	1,5	3	4,5	5	2
2	4,5	5	2	2,5	5	5,5	2,5
3	5,5	4,5	1	3	5	5	2
4	5	5,5	1,5	3	5	5	2
5	4,5	5,2	2	2,5	5,2	5,5	2,5
6	5	4,5	1,5	3	5	5	2,5
7	4,5	5	1	3	5	5,2	2
Rj	34	35,2	10,5	20	34,7	36,2	15,5
$R_j - \sum R_j / N$	7,41	8,61	-16,09	-6,59	8,11	9,61	-11,09
$(R_j - \sum R_j / N)^2$	54,97	74,21	258,75	43,37	65,84	92,43	122,89

S=712,47**W=0,51951284**

ANEXO 21: Matriz de Evaluación de Factores Externos

Matriz de Evaluación de Factores Externos			
Amenazas	Pond	Clasif	Result
El bloqueo Económico contra Cuba, impacta directamente en el desarrollo sostenible de la Industria Cubana, lo cual puede limitar, demorar o paralizar las nuevas inversiones y con ello una disminución de las oportunidades de mercado, además del impacto directo en las materias primas y recursos de importación necesarias para la empresa.	10	1	10
Cercanía de empresas que utilizan materias primas y procesos contaminantes.	10	2	20
Descargas eléctricas.	6	1	6
Falta de proveedores que garanticen los recursos y materiales necesarios para algunos procesos (inversiones, SST (EPP), informática, transporte (PPA)).	9	2	18
Vertedero inadecuado en el municipio para el vertimiento de los desechos sólidos.	8	2	16
Limitada disponibilidad de los recursos necesarios por los suministradores nacionales.	9	3	27
Oportunidades			
El Programa de Desarrollo Estratégico del Níquel, industria del petróleo, materiales de la construcción, las salinas, programa de desarrollo integral comunitario, presentan un escenario optimista con un incremento sustancial y gradual demandan de servicios de Ingeniería y Proyectos y por consiguiente mejora el mercado y el posicionamiento de nuestros servicios.	7	3	21
Incremento del mercado en proyectos de energía renovable	9	2	18
Incremento en el mercado de proyectos de Peligro Vulnerabilidad y Riesgo.	7	3	21
Posible fuente para la obtención de graduados universitarios con altos rendimientos académicos, en casi la totalidad de las especialidades.	7	3	21

Comprensión por los clientes de la importancia de la seguridad y salud en la ejecución de los proyectos.	9	3	27
El incremento del uso de las Revolucionarias tecnologías de radiodifusión ejemplo redes sociales como sistemas alternativos de comunicaciones.	9	2	18
Total	100		223

Anexo 22: Matriz de Evaluación de Factores Internos

Matriz de Evaluación de Factores Externos			
Debilidades	Pond	Clasif	Result
La organización no cumple en su totalidad los requerimientos de la Norma 702 para capacitación.	7	2	14
Muchos de los procedimientos que participan el SGSST están desactualizados.	9	2	18
En algunas áreas el mobiliario no cumple con los requisitos ergonómicos establecidos. (ingeniería, economía, dirección general, DTP)	10	1	10
En la actualidad la empresa carece de especialista de SST.	9	2	18
Indisciplina informativa.	8	1	8
El Plan de Emergencia de la empresa solo contempla acciones preventivas contra incendios, no tiene en cuenta otro tipo de evento.	7	2	14
Fortalezas			
Sistema Integrado de Gestión de Calidad, SST y MA Certificado por Lloyds Register y ONN según las normas NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001:2015 y NC 18001:2015.	7	3	21
La mayor parte del personal es joven.	6	3	18
Personal altamente calificado en materia ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.	10	4	40
Iluminación interior y exterior a base de lámparas LED.	8	4	32
Diseño adecuado de los puestos de trabajo.	10	4	40

Modernización del equipamiento informático con mejores prestaciones que incide directamente en la productividad y la eficacia en los procesos de diseños.	9	4	36
Total	100		269

Anexo 23: Matriz DAFO

		OPORTUNIDAD						AMENAZAS						
FORTALEZAS		O1	O2	O3	O4	O5	O6	A1	A2	A3	A4	A5	A6	
	F1	3	2	2	2	2	0	3	3	2	2	1	3	
	F2	3	3	2	2	0	0	3	2	3	3	3	2	
	F3	1	2	2	3	1	0	3	2	3	2	1	3	
	F4	2	3	2	3	2	0	3	3	3	3	3	3	
	F5	0	1	2	2	1	0	3	3	3	2	3	3	
	F6	0	1	0	0	0	0	3	3	1	0	1	1	
I CUADRANTE							49	88	II CUADRANTE					
DEBILIDADES	III CUADRANTE							55	53	IV CUADRANTE				
	D1	0	2	2	1	2	1	3	0	3	3	2	0	
	D2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	3	1	0	
	D3	0	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	0	
	D4	0	3	2	1	2	0	2	2	3	3	2	0	
	D5	0	2	2	1	2	0	1	0	1	1	1	0	
	D6	1	1	2	1	3	1	0	0	0	2	1	0	



ANEXO 24: Plan de acción para la mejora continua

No.	Estrategias	Propuesta de Solución	Responsable
1	Asegurar permanentemente la involucración y compromiso de la gerencia ante las actividades de Seguridad Y Salud del Trabajo.	Involucrar al personal directivo de la empresa en la toma de decisiones para la conformación del presupuesto anual en las partidas pertenecientes a SST.	J dpto. RRHH
		Fortalecer la capacitación en materia de seguridad a los directivos y mandos intermedios.	
		Establecer indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad para medir el desempeño del SGSST	
2	Contratar con carácter de urgencia un especialista que se encargue del área de la SST.	Realizar una convocatoria a nivel municipal mediante la ESUNI donde se solicite un especialista	J dpto. RRHH
3	Mantener un alto nivel de competencia del Especialista de SST contratado para atenuar el efecto que pueda provocar la crisis económica mundial y el efecto del bloqueo en desarrollo de la GSST.	Programar capacitaciones sobre tecnologías afines al proceso de la empresa, con el fin de mantener una constante actualización y conocimiento de los riesgos asociados.	Dpto. RRHH



4	Conservar una cartera de proveedores que garantice la adquisición de los equipos de protección personales y colectivos.	Mantener control estricto sobre el cumplimiento de las legalidades de los suministradores de EPP pertenecientes a la cartera de la empresa.	Dpto. Comercial
		Cumplir con los acuerdos pactados en los contratos establecidos con los suministradores.	Dptos. Comercial y Económico
		Búsqueda de nuevos proveedores, que garanticen calidad y precios factibles a la organización.	Dpto. Comercial
5	Aplicar correctamente la NC 702:2009, con el objetivo de aumentar la GSST a través de la capacitación.	Gestionar la actualización de los cursos existentes e incluir otros que por su naturaleza son necesarios implementar.	Director RRHH
		Completar el programa de evaluaciones de los cursos implementados en la empresa.	
		Establecer un local que sea usado para las capacitaciones	
6	Definir métodos de trabajo seguro, que cumplan con las regulaciones legales y políticas que constituyen un catalizador	Mantener actualizados todas las Instrucciones de los Puestos de Trabajo, modificándolos cada vez que exista un cambio de la tecnología	Especialista de SST



	para el desarrollo de la SST.	Asegurar medios de trabajos seguros, acordes con la actividad a realizar	Dpto. comercial
7	Elevar el nivel de información de los trabajadores.	Realizar una página web para el uso de la empresa donde se expongan las principales características de la SST de la empresa y donde los trabajadores puedan interactuar con sus opiniones.	Dpto. Informático y Esp. SST