

Universidad Nacional
“José Faustino Sánchez Carrión”



FACULTAD DE INGENIERIA QUÍMICA Y METALURGICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA METALURGICA

TESIS

**“EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL EN BASE A LA NORMA ISO 45001 EN LA
CONTRATA MINERA CRISTÓBAL E.I.R.L. – OYON 2021”**

PRESENTADO POR:

ALVARO MARTIN QUISPE FLORES

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO METALÚRGICO**

ASESOR:

ING° RONALD LUIS RAMOS PACHECO

Reg. C.I.P. N° 131168

Ciudad Universitaria, Junio del 2022

Huacho - Perú

2022

**“EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL EN BASE A LA NORMA ISO 45001 EN LA
CONTRATA MINERA CRISTÓBAL E.I.R.L. – OYON 2021”**

**M(o) Ronald Luis Ramos Pacheco
ASESOR**

**Dr. Edwin Guillermo Gálvez Torres
PRESIDENTE**

**M(o) Juan Manuel Ipanaque Roña
SECRETARIO**

**Ing. José Alonso Toledo Sosa
VOCAL**

DEDICATORIA

Dedicado con mucho amor a mi madre por todo el apoyo y el ejemplo de lucha que me ha demostrado inculcando en mi persona valores humanos, por hacerme ver la vida con optimismo y amor.

Dedicado a mi padre por la constancia y lealtad, por siempre creer en mí y constantemente hacerme reflexionar que mientras mas compleja sea la situación más capaz te vuelves, en todo sentido, por darme esa picardía y alegría.

Dedicado a mi hermana que me enseñó constancia y perseverancia porque me demostró que no siempre vas a ganar, pero siempre vas a aprender.

Dedicado a mi esposa por darme mucha motivación, por hacerme soñar por darme dos hermosas hijas, por darme una familia un hogar.

Dedicado a mis abuelos, a mi tía personas muy cercanas que ya no están, pero siempre los recuerdo esto es para ustedes un abrazo haya en el cielo.

Finalmente, dedicado a todos mi familiares, sé que estarán orgullosos, este logro un paso más en este largo camino.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis compañeros por los momentos inolvidable en la época universitaria, por todo lo aprendido y experiencias que siempre quedan en la memoria, por ese amigo que se fue pero que siempre reíamos a carcajadas tantas aventuras siempre presente colega en un algún lugar estarás sé que estoy satisfecho de haber sido parte del mismo grupo.

Agradezco a cada uno de los docentes por mostrarme esta bonita carrera muy interesante muy compleja muy amplia e importante en el desarrollo de una nación, por enseñarme y transmitirme sus conocimientos y experiencias en la ciencia.

Y por último agradecer a la vida por la sensación de ver siempre lo positivo.

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE	v
INDICE DE FIGURAS	ix
INDICE DE TABLAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCION	xiii
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	01
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	01
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	03
1.2.1 Problema General	03
1.2.2 Problemas Específicos	04
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	04
1.3.1 Objetivo General	04
1.3.2 Objetivos Específicos	04
1.4 JUSTIFICACIÓN	04
1.4.1 Justificación Técnica	05
1.4.2 Justificación Económica	06
1.4.3 Justificación Social	06

1.5	DELIMITACIONES DEL ESTUDIO	06
1.5.1.	Delimitación temporal.	06
1.5.2.	Delimitación espacial.	06
1.5.3.	Delimitación académica	06
1.6.	VIABILIDAD DEL ESTUDIO	07
1.6.1.	Viabilidad de recurso teórico	07
1.6.2.	Viabilidad de recurso humano	07
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO		08
2.1	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	08
2.1.1	Nacionales	08
2.1.2	Internacionales	09
2.2	BASES TEÓRICAS	11
2.2.1	La norma internacional ISO 45001	11
2.2.2	Sistemas de gestión de seguridad y salud laboral	60
2.2.3	Política de seguridad y salud laboral	64
2.3	DEFINICIONES CONCEPTUALES	65
2.4	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	69
2.4.1	Hipótesis General	69
2.4.2	Hipótesis Específicas	69
CAPITULO III: METODOLOGÍA		70
3.1	DISEÑO METODOLÓGICO	70
3.1.1	Tipo	70
3.1.2	Enfoque	70

3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA	71
3.2.1	Población	71
3.2.2	Muestra	71
3.3	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES	72
3.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	73
3.4.1	Técnicas a Emplear	73
3.4.2	Descripción de los Instrumentos	73
3.5	TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	73
CAPITULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMAS		74
4.1.	IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS PRESENTES EN LA EMPRESA QUE ATENTEN CONTRA LA INTEGRIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y QUE ESTÁN ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES QUE REALIZAN	74
4.2.	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD CONTEMPLADOS EN LA ISO 45001:2018	79
4.2.1.	Resultado para el objetivo general	81
4.3.	APLICACIÓN DE LA ENCUESTA	83
4.4.	ANÁLISIS DE LA ENCUESTA	83
CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		94
5.1	DISCUSION	94
5.2	CONCLUSIONES	94
5.3	RECOMENDACIONES	95
CAPITULO VI: FUENTES DE INFORMACIÓN		96

5.1	FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	96
5.2	REFERENCIAS ELECTRONICAS	98
ANEXOS:		
	Anexo 1: Matriz de Consistencia	100
	Anexo 2: Encuesta sobre Seguridad y Salud Ocupacional	101

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Principales elementos del sistema de gestión de seguridad y salud laboral.	61
Figura 2.	Clasificación de riesgo	76
Figura 3.	Riesgos en la Empresa CONTRATA MINERA CRISTOBAL E.I.R.L. de acuerdo a Consecuencia/Severidad	78
Figura 4.	Relación entre edad del trabajador y trabajo en la Empresa	84
Figura 5.	Área donde laboran los trabajadores	85
Figura 6.	Información de Funciones y Responsabilidades	86
Figura 7.	Conocimiento previo a quien dirigirse en caso de accidente	87
Figura 8.	Relación entre la incapacidad por accidentes de trabajo, enfermedades y la no incapacidad con respecto al trabajo realizado	88
Figura 9.	Grado de responsabilidad	89
Figura 10.	Conocimiento de que Aseguradora de Riesgos Profesionales se encuentra Afiliado	90
Figura 11.	Relación de afiliación de los trabajadores con la Aseguradoras de Riesgos Profesionales	91
Figura 12.	Significado de la demarcación y señalización de las rutas de evacuación	92
Figura 13.	Utilización de los EPPs en el trabajo	93

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Resumen de la evaluación de Riesgos en la Contrata Minera Cristóbal S.R.L.	73
Tabla 2.	Factores de riesgo de la empresa	80
Tabla 3.	Evaluación del cumplimiento del SGSSO en base a la ISO 45001:2018	81

RESUMEN

En los últimos años buena parte de las actividades mineras han pasado a realizarse con el apoyo de empresas contratistas y aunque la Ley señala que los trabajadores de una contratista no pueden ser asignados para la actividad principal de la misma; esta norma es frecuentemente vulnerada y manipulada a beneficio de la Empresa Minera.

Muestra del grado de desprotección del trabajador que labora en una Empresa Contratista; son los frecuentes accidentes de trabajo, según estadísticas publicadas por el Ministerio de Energía y Minas en los últimos siete años (2000 – 2006) se han producido 437 accidentes fatales de los cuales 293 pertenecen a personal Contratista, es decir un 67% de estas ocurrencias son del personal que no tiene vínculo laboral alguno con la Empresa Minera lo que indica que la Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional por parte de las Empresas Mineras no es suficiente o no está acorde con la realidad de las necesidades de sus socios estratégicos.

El trabajo en mención está dividido en diez capítulos. En una primera instancia se hace un análisis de los accidentes ocurridos en el sector minero basados en las estadísticas del Ministerio de Energía y Minas; seguido de una revisión de la evolución de la Seguridad y Salud Ocupacional respecto al tiempo, así como el origen de los accidentes.

Luego se revisan Técnicas para la Evaluación y Análisis de Riesgos lo cual nos introduce al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional indicando los elementos mínimos con los que debe contar dicho Sistema y la interrelación entre éstos resumidos en una Matriz de Responsabilidades y un Cronograma de Actividades mensual lo que da como resultado un CPI (Indicador Crítico de Performance o Desempeño) que no es más que la relación entre los Factores Proactivos y Reactivos de desempeño del Sistema de Seguridad.

El siguiente capítulo está referido a la Preparación para Respuesta a Emergencias seguido de la Gestión de Seguridad basado en ISO 45001 y por último se presenta un ejemplo aplicativo del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional aplicado en una empresa contratista “modelo”.

Palabras Clave: Seguridad, Salud Ocupacional, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

ABSTRACT

In recent years, a good part of the mining activities have been carried out with the support of contractor companies and although the Law states that the workers of a contractor cannot be assigned to the main activity of the same; this norm is frequently violated and manipulated for the benefit of the Mining Company.

Sample of the degree of lack of protection of the worker who works in a Contractor Company; are frequent work accidents, according to statistics published by the Ministry of Energy and Mines in the last seven years (2000 - 2006) there have been 437 fatal accidents of which 293 belong to Contractor personnel, that is, 67% of these occurrences they are from personnel who do not have any employment relationship with the Mining Company, which indicates that the Occupational Health and Safety Administration by the Mining Companies is not sufficient or is not in accordance with the reality of the needs of its strategic partners.

This work is divided into ten chapters. In the first instance, an analysis is made of the accidents that have occurred in the mining sector based on the statistics of the Ministry of Energy and Mines; followed by a review of the evolution of Occupational Health and Safety over time, as well as the origin of accidents.

Then, Techniques for Risk Assessment and Analysis are reviewed, which introduces us to the Occupational Health and Safety Management System, indicating the minimum elements that said System must have and the interrelation between them, summarized in a Responsibilities Matrix and a Schedule of Monthly activities which results in a CPI (Critical Performance Indicator) which is nothing more than the relationship between the Proactive and Reactive Factors of performance of the Security System.

The following chapter refers to the Preparation for Emergency Response followed by Safety Management based on ISO 45001 and finally an application example of the Occupational Health and Safety System applied in a “model” contractor company is presented.

Keywords: Safety, Occupational Health, Occupational Health and Safety Management System.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación relacionado con la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa Eva Cristales y Minerales S.A.C., empresa contratista dedicada a labores de minado y Planta Concentradora en la ciudad de Oyon, debe cumplir con las normatividad vigente relacionada con la seguridad y salud ocupacional.

En los últimos años ha habido una desprotección del trabajador dedicado a trabajos en minas y Plantas Concentradoras asimilado por estas empresas contratistas en materia de seguridad y salud ocupacional.

El estado peruano tiene por obligación fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros. Las prácticas de explotación racional de los recursos minerales deben estar orientados al cuidado de la vida y la salud de los trabajadores y el ambiente.

También debe fomentar el liderazgo, compromiso, participación y trabajo en equipo de toda la empresa con relación a Seguridad y Salud Ocupacional. Promoviendo el conocimiento y fácil entendimiento de los estándares, procedimientos y prácticas para realizar trabajos seguros mediante la capacitación. Así mismo, promover el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional aplicando las disposiciones vigentes y los conocimientos técnicos profesionales de la prevención.

También debe realizarse la adecuada fiscalización integral de la Seguridad y Salud Ocupacional en las operaciones mineras. Asegurando un compromiso visible del titular de actividad minera, empresas contratistas y los trabajadores con la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional y

finalmente mejorar la autoestima del recurso humano y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la participación de los trabajadores.

El cumplimiento de estas normas es la responsabilidad del estado Peruano, pero también el proceso de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional como contraparte de la responsabilidad asumida por la empresa.

Para el mejor cumplimiento de las normas relacionadas con la Seguridad y Salud ocupacional se ha tenido en cuenta realizar un Manuel de Procedimientos para el Proceso de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La CONTRATA MINERA CRISTÓBAL E.I.R.L., es una empresa contratista que realiza sus labores mineras en la Empresa Buenaventura en la ciudad de Oyon, asimila trabajadores para realizar las siguientes actividades:

Tipo de Operación y Minas, Subterránea en las minas Socorro, Carmen y Huantajalla.

Método de Explotación, Corte y relleno ascendente debido a la irregularidad de su mineralización.

- Perforación horizontal con jumbos, upper drill y perforadoras jackleg.
- Voladura controlada.
- Sostenimiento con split sets, cuadros de madera, shotcrete, cimbras, gatas de fricción, Wood Packs, pernos de anclaje y mallas electrosoldadas.
- Acarreo con scooptram, transporte con camiones de bajo perfil de 20 tons de capacidad o locomotoras de batería y trolley con carros U 35, Granby.
- Izaje a través de dos Piques: Master shaft y Pique Luz
- Drenaje del agua de la mina por gravedad a través del túnel Patón con una longitud de 4560 mts.
- Relleno de los tajeos: 80% detrítico y 20 % hidráulico.

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST, busca con la intervención de varias disciplinas y con la participación activa de todos los niveles de la Organización, mejorar las condiciones de trabajo y de salud de la población trabajadora

mediante acciones coordinadas de promoción de la salud y prevención y control de riesgos, de manera que promuevan el bienestar del grupo y la productividad de la Organización.

El SG-SST incluye la planeación, organización, ejecución y evaluación de las intervenciones sobre las Condiciones de Salud (medicina preventiva y del trabajo) y las Condiciones de Trabajo (higiene y seguridad industrial), incluye la descripción práctica de los principales elementos que conforman los sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional, a partir de los parámetros establecidos por el Ministerio de trabajo, en el Manual de Estándares Mínimos para la Elaboración del SGSST y ha sido diseñado para ser integrado en la estructura de cualquier Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. El enfoque básico es la mejora continua de las condiciones y los comportamientos de Seguridad y Salud en el trabajo, tras el logro de una cultura sostenible de bienestar en las empresas.

CONTRATA MINERA CRISTÓBAL E.I.R.L., implementa acciones con el fin de mantener condiciones laborales que garanticen el bienestar, la salud de los trabajadores y la productividad de la Organización.

Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. reconoce siempre a las personas como su principal recurso. Por ello, considera su obligación promover la existencia de condiciones seguras en sus diferentes áreas de trabajo para brindar una adecuada protección a todos sus trabajadores. Siempre está interesada en la capacitación constante de su personal y otorgar oportunamente los recursos tecnológicos y materiales necesarios que permitan controlar los riesgos inherentes a las actividades que desarrolla. De igual forma, busca el compromiso de los trabajadores para que puedan realizar sus labores siguiendo estándares, prácticas y procedimientos seguros de trabajo, y así, evitar accidentes laborales.

Este mismo alcance en cuanto a la seguridad y salud ocupacional hace cumplir a las empresas contratistas de servicios diversos que contratan personal para realizar tareas descritas anteriormente.

Para la Gestión de los riesgos utiliza los lineamientos del sistema NOSA. Adaptándolo a la realidad de cada operación minera, implementando el Sistema de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de Buenaventura, conocido como SHEB.

Este Sistema es una herramienta ó metodología moderna de gestión que guía, educa, capacita y motiva a toda la fuerza laboral de la Empresa en la aplicación voluntaria de principios de Prevención de accidentes y de Higiene ocupacional. Esta metodología busca alcanzar una Cultura de Seguridad en la Empresa, lo que implica lograr que los empleados reconozcan que:

- La seguridad es un valor, para ellos mismos y para el entorno.
- Las decisiones que adopten sean tomadas en función al valor que le asignemos a la Seguridad.
- Todos tengamos un sentido de responsabilidad y estar dispuestos a trabajar solidariamente en beneficio de la Seguridad personal y de la de nuestros compañeros de trabajo.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema General

¿Cuál es el nivel de cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional en base a la ISO 45001:2018 en la Contrata Minera Cristóbal E.I.R.L. de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - U.P. Uchucchacua?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿Qué tipo de incidentes predomina en la en la Contrata Minera Cristóbal E.I.R.L. de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - U.P. Uchucchacua?
- ¿Cuántos requisitos de la norma ISO 45001:2018 son auditables en la Contrata Minera Cristóbal E.I.R.L. de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - U.P. Uchucchacua?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo General

Evaluar el nivel de cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional en base a la ISO 45001:2018 en la Contrata Minera Cristóbal E.I.R.L. de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - U.P. Uchucchacua.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar el tipo de incidente que predomina en la en la Contrata Minera Cristóbal E.I.R.L. de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - U.P. Uchucchacua.
- Analizar los requisitos de la norma ISO 45001:2018 que son auditables en la Contrata Minera Cristóbal E.I.R.L. de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - U.P. Uchucchacua.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación es importante para conocer el cumplimiento de su propósito del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, es necesario una evaluación, verificación del cumplimiento de sus requisitos y de la medición de su desempeño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo ya que la empresa contratista tiene acumulados 46 incidentes y 7 accidentes leves en el año 2020 y esto es una preocupación

para la gerencia que tiene un plan a mediano plazo una certificación internacional por la ISO 45001:2018.

El trabajo de investigación permitirá conocer las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas en el área de seguridad y así proponer planes de mejora para reducir el número de incidentes y accidentes relacionados a la seguridad y salud de los trabajadores. Además, servirá como una línea base para la futura certificación en la ISO 45001:2018, nos permitirá identificar los requisitos que le falta a la empresa y así permitirá realizar planes de acción para una mejora continua. Así evitar todo tipo de observaciones de incumplimiento por los entes fiscalizadores como SUNAFIL y el Gobierno Regional de Lima Provincias por parte de la Dirección Regional de Energía Minas, por ser considerado como pequeño productor minero.

La importancia de conocer el cumplimiento del plan anual de seguridad y salud ocupacional es importante para poder aplicar la mejora continua y así mejorar en dicho cumplimiento, por otra parte, conocer los indicadores es importante para identificar las debilidades que tiene la empresa en los cumplimientos del sistema de gestión de seguridad.

1.4.1 Justificación técnica.

El presente estudio está justificado, ya que el problema de la prevención de incidentes, accidentes y/o enfermedades profesionales, es importante porque al encontrar las causas que los originan, se podrán implementar medidas de control para reducir su origen. Considerando que estas acciones preventivas disminuirán los sobrecostos originados por estos incidentes, accidentes y enfermedades profesionales.

1.4.2. Justificación económica.

La implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para prevenir los incidentes y accidentes generados por las actividades relacionadas a los procesos desarrollados por la Contrata Minera Cristóbal E.I.R.L. y evitar en el futuro sobrecostos adicionales por las consecuencias de estos incidentes y accidentes relacionados con la seguridad.

1.4.3. Justificación social.

El conocimiento en el tiempo de la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional permitirá tomar acciones de prevención y así evitar posibles incidentes y accidentes en las labores por la Contrata Minera Cristóbal E.I.R.L.

1.5. DELIMITACIONES DEL ESTUDIO

1.5.1. Delimitación temporal.

El estudio está enmarcado dentro del período del 2021 al 2026, siendo su proyección al 2030.

1.5.2. Delimitación espacial.

El estudio se realizó en base a la base de datos del INEI. 2021.

1.5.3. Delimitación académica.

El estudio elaborado cumple con las exigencias establecidas en la normatividad de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, complementándose con las líneas de formación en la carrera de Ingeniería Metalúrgica.

1.6. VIABILIDAD DEL ESTUDIO

1.6.1. Viabilidad de recurso teórico.

El tema desarrollado en la presente investigación dispone de diferentes técnicas y repositorios de la información en estudio.

1.6.2. Viabilidad de recurso humano.

El presente es viable porque cuenta con especialistas en el tema de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se citan algunos trabajos de investigación relacionados con el tema del problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el objeto de estudio.

Explorando la documentación existente a nivel nacional e internacional, se puede constatar la existencia de tesis de grado con características afines, como se detalla a continuación:

2.1.1 Nacionales

Huayanca (2017) llegó a la conclusión que la empresa Triplay Martin S.A.C. no cuenta con Plan anual de Seguridad y Salud en el trabajo, Plan de Contingencias, Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo. Además, no existe medidas de seguridad (Análisis Seguro de Trabajo 0%, prácticas de evacuaciones 0%, Inspecciones de materiales y equipos 0%, permisos de trabajo 0%, solo el 12% refleja en la encuesta que existe señalización en la planta Triplay Martin S.A.C.

Lazo (2016) concluye que el Sistema de Seguridad, facilitará el adiestramiento del personal que labora en la empresa y los nuevos ingresos en materia de seguridad industrial ya que contiene descrito los requisitos necesarios para ejecutar las actividades eficazmente, así como las acciones a tomar en caso de un accidente o acontecimiento que presente un riesgo para los trabajadores, además cumplir con las capacitaciones al

personal involucrado en temas de **seguridad que permitiría al personal conocer los procesos de la actividad y concientizar en la prevención de accidentes.**

2.1.2 Internacionales

Valero & Riaño (2020) llegan a la conclusión si bien el teletrabajo es una ventaja para la productividad, hay análisis relacionados con las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo que demuestran efectos negativos en la salud de los teletrabajadores y la falta de controles por parte de los empleadores para daños. Los resultados de la encuesta a teletrabajadores, frente a la intervención del riesgo psicosocial y en el puesto de trabajo, coincide con estudios similares que han demostrado aumento del estrés, aislamiento y presencia de enfermedades osteomusculares.

Obando et al. (2019) en su trabajo de investigación concluyeron que el análisis de la evaluación del desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud en la empresa objeto de estudio permitió identificar los elementos del sistema de gestión en cada una de las gestiones: Administrativa, Técnica, de Gestión de Talento Humano y Procedimientos Operativos Básicos que se deben priorizar para definir e implementar las estrategias de mejora. Se constató que el valor más bajo de desempeño corresponde a la Gestión de Talento Humano durante el año 2014, lo cual obligó a generar un plan para desarrollar las competencias en seguridad y salud en el trabajo del personal y de igual forma, fue necesario actuar sobre los Procedimientos Operativos Básicos, con lo cual se consiguieron resultados en la reducción del número de accidentes.

Campos M., Colorado H. & Manzano R. (2011) en su investigación arribó a las siguientes conclusiones, el diseño planteado puede ser implantado en una empresa del sector ya sea por etapas o por completo, ya que los elementos mínimos que necesita el sistema para funcionar son: Política de SSO, Objetivos del SSO, programas de SSO, legislación de referencia, procedimientos e instrucciones de trabajo desarrollados para aquellos puestos en los cuales el riesgo existente lo exige y el plan en caso de emergencias. Asimismo, se han diseñado los documentos del sistema, sus procedimientos y el sistema mismo de una manera sencilla, funcional y prácticas de manera que sea fácil entenderlos y aplicarlos para quien tenga la tarea de implantar el sistema. También se formó la comisión de Seguridad y Salud Ocupacional con miembros de la dirección de la empresa. Finalmente la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa, no solo mejorará las condiciones actuales de Seguridad y Salud Ocupacional para los empleados, sino que tendrá además otros beneficios, tales como: reducción de índices de accidentalidad y gravedad, promedio de días por lesión, así como también la reducción de días laborales perdidos e incapacidades.

Alcocer A. (2010), en la investigación realizado arribó a las siguientes conclusiones: las múltiples inspecciones de campo realizadas a los puestos de trabajo en donde se desarrollan actividades tanto en el día como en la noche, contribuyeron a la identificación de los diferentes tipos de riesgos presentes. Igualmente, los documentos técnicos como mapas de ruido, de riesgos, entre otros fueron diseñados para que los expertos en seguridad puedan actuar, identificar y tomar decisiones. Terminó formulando la comisión de Seguridad y Salud Ocupacional con miembros de la dirección de la empresa.

2.2. BASES TEÓRICAS

(Arias, 1999). Los aspectos teóricos comprenden un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema.

2.2.1 La Norma internacional ISO 45001:2018

Para el trabajo de investigación se toman las teorías que define la norma internacional de estándares ISO 45001-2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

1. Objetivo y campo de aplicación

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 (Norma Internacional ISO 45001, 2018).

Este documento es aplicable a cualquier organización que desee establecer, implementar y mantener un sistema de gestión de la SST para mejorar la seguridad y salud en el trabajo, eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST (incluyendo las deficiencias del sistema), aprovechar las oportunidades para la SST y abordar las no conformidades del sistema de gestión de la SST asociadas a sus actividades.

Este documento ayuda a una organización a alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST. En coherencia con la política de la SST de la organización, los resultados previstos de un sistema de gestión de la SST incluyen:

- La mejora continua del desempeño de la SST;
- El cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos;
- El logro de los objetivos de la SST.

Este documento es aplicable a cualquier organización sin importar su tamaño, tipo y actividades. Es aplicable a los riesgos para la SST bajo el control de la organización, teniendo en cuenta factores tales como el contexto en el que opera la organización y las necesidades y expectativas de sus trabajadores y otras partes interesadas.

Este documento no establece criterios específicos para el desempeño de la SST, ni para el diseño de un sistema de gestión de la SST.

Este documento permite a una organización, mediante su sistema de gestión de la SST, integrar otros aspectos de la seguridad y salud, tales como el bienestar del trabajador.

Este documento no aborda cuestiones tales como la seguridad del producto, los daños a la propiedad o los impactos ambientales, más allá de los riesgos para los trabajadores y para otras partes interesadas pertinentes.

Este documento puede ser utilizado total o parcialmente para mejorar de manera sistemática la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Sin embargo, las declaraciones de conformidad con este documento no son aceptables a menos que todos sus requisitos estén incorporados en el sistema de gestión de la SST de una organización y se cumplan sin exclusión.

2. Referencias normativas

El presente documento no contiene referencias normativas (Norma Internacional ISO 45001, 2018).

3. Términos y definiciones

Para los fines de este documento, se aplican los términos y definiciones siguientes. ISO e IEC mantienen bases de datos terminológicas para su utilización en normalización en las siguientes direcciones:

- Plataforma de búsqueda en línea de ISO: disponible en <https://www.iso.org/obp>
- Electropedia de IEC: disponible en <http://www.electropedia.org/>

3.1 Organización

Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos (3.16) (Norma Internacional ISO 45001, 2018).

Nota 1 a la entrada: El concepto de organización incluye, entre otros, un trabajador independiente, compañía, corporación, firma, empresa, autoridad, sociedad, organización benéfica o institución, o una parte o combinación de éstas, ya estén constituidas o no, públicas o privadas.

Nota 2 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

3.2 Parte interesada

Persona u organización (3.1) que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad

Nota 1 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

3.3 Trabajador

Persona que realiza trabajo o actividades relacionadas con el trabajo que están bajo el control de la organización (3.1)

Nota 1 a la entrada: Personas que realizan trabajo o actividades relacionadas con el trabajo bajo diversos acuerdos, pagados o no pagados, tales como de manera regular o temporal, intermitente o estacional, esporádica o a tiempo parcial.

Nota 2 a la entrada: Los trabajadores incluyen la alta dirección (3.12), personas directivas y no directivas.

Nota 3 a la entrada: El trabajo o las actividades relacionadas con el trabajo realizadas bajo el control de la organización puede ser realizado por trabajadores empleados por la organización, trabajadores de proveedores externos, contratistas, independientes, trabajadores proporcionados por otra organización, y por otras personas en la medida en que la organización comparta el control sobre su trabajo o actividades relacionadas con el trabajo, de acuerdo con el contexto de la organización.

3.4 Participación

Acción y efecto de involucrar en la toma de decisiones

Nota 1 a la entrada: La participación incluye el comprometer a los comités de seguridad y salud y a los representantes de los trabajadores, cuando existan.

3.5 Consulta

Búsqueda de opiniones antes de tomar una decisión

Nota 1 a la entrada: La consulta incluye el comprometer a los comités de seguridad y salud y a los representantes de los trabajadores, cuando existan.

3.6 Lugar de trabajo

Lugar bajo el control de la organización (3.1) donde una persona necesita estar o ir por razones de trabajo

Nota 1 a la entrada: Las responsabilidades de la organización bajo el sistema de gestión de la SST (3.11) para el lugar de trabajo dependen del grado de control sobre el lugar de trabajo.

3.7 Contratista

organización (3.1) externa que proporciona servicios a la organización de acuerdo con las especificaciones, términos y condiciones acordados

Nota 1 a la entrada: Los servicios pueden incluir actividades de construcción, entre otros.

3.8 Requisito

Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

Nota 1 a la entrada: “Generalmente implícita” significa que es habitual o práctica común para la organización (3.1) y las partes interesadas (3.2) que la necesidad o expectativa bajo consideración está implícita.

Nota 2 a la entrada: Un requisito especificado es el que está declarado, por ejemplo en información documentada (3.24).

Nota 3 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

3.9 Requisitos legales y otros requisitos

Requisitos legales que una organización (3.1) tiene que cumplir y otros requisitos (3.8) que una organización tiene que cumplir o que elige cumplir.

Nota 1 a la entrada: Para los propósitos de este documento, los requisitos legales y otros requisitos son aquellos que son pertinentes para el sistema de gestión de la SST (3.11).

Nota 2 a la entrada: “Los requisitos legales y otros requisitos” incluyen las disposiciones de acuerdos colectivos.

Nota 3 a la entrada: Los requisitos legales y otros requisitos incluyen aquellos que identifican a las personas que son los representantes de los trabajadores (3.3) de acuerdo con las leyes, los reglamentos, los acuerdos colectivos y las prácticas.

3.10 Sistema de gestión

Conjunto de elementos de una organización (3.1) interrelacionados o que interactúan para establecer políticas (3.14), objetivos (3.16) y procesos (3.25) para lograr estos objetivos

Nota 1 a la entrada: Un sistema de gestión puede abordar una sola disciplina o varias disciplinas.

Nota 2 a la entrada: Los elementos del sistema incluyen la estructura de la organización, los roles y las responsabilidades, la planificación, la operación, la evaluación del desempeño y la mejora.

Nota 3 a la entrada: El alcance de un sistema de gestión puede incluir la totalidad de la organización, funciones específicas e identificadas de la organización, secciones específicas e identificadas de la organización, o una o más funciones dentro de un grupo de organizaciones.

Nota 4 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1. La Nota 2 a la gestión.

3.11 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Sistema de gestión (3.10) o parte de un sistema de gestión utilizado para alcanzar la política de la SST (3.15)

Nota 1 a la entrada: Los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud (3.18) a los trabajadores (3.3) y proporcionar lugares de trabajo (3.6) seguros y saludables.

Nota 2 a la entrada: Los términos “salud y seguridad en el trabajo” (en inglés, OSH) y “seguridad y salud en el trabajo” (en inglés, OH&S) tienen el mismo significado.

3.12 Alta dirección

Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización (3.1) al más alto nivel.

Nota 1 a la entrada: La alta dirección tiene el poder para delegar autoridad y proporcionar recursos dentro de la organización siempre que se conserve la responsabilidad última del sistema de gestión de la SST (3.11).

Nota 2 a la entrada: Si el alcance del sistema de gestión (3.10) comprende sólo una parte de la organización, entonces alta dirección se refiere a quienes dirigen y controlan esa parte de la organización.

Nota 3 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1. La Nota 1 a la entrada se ha modificado para clarificar la responsabilidad de la alta dirección en relación con un sistema de gestión de la SST.

3.13 Eficacia

Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Nota 1 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO

proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

3.14 Política

Intenciones y dirección de una organización (3.1), como las expresa formalmente su alta dirección (3.12)

Nota 1 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

3.15 Política de la seguridad y salud en el trabajo

Política (3.14) para prevenir lesiones y deterioro de la salud (3.18) relacionados con el trabajo a los trabajadores (3.3), y para proporcionar lugares de trabajo (3.6) seguros y saludables

3.16 Objetivo

Resultado a alcanzar

Nota 1 a la entrada: Un objetivo puede ser estratégico, táctico u operativo.

Nota 2 a la entrada: Los objetivos pueden referirse a diferentes disciplinas (tales como financieras, de seguridad y salud y ambientales) y se pueden aplicar en diferentes niveles [tales como estratégicos, para toda la organización, para proyectos, productos y procesos (3.25)].

Nota 3 a la entrada: Un objetivo se puede expresar de otras maneras, por ejemplo, como un resultado previsto, un propósito, un criterio operativo, un

objetivo de la SST (3.17) o mediante el uso de términos con un significado similar (por ejemplo finalidad o meta).

Nota 4 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1. La “Nota 4 a la entrada” original se ha eliminado porque el término “objetivo de la SST” se ha definido de forma separada en 3.17.

3.17 Objetivo de la seguridad y salud en el trabajo

Objetivo (3.16) establecido por la organización (3.1) para lograr resultados específicos coherentes con la política de la SST (3.15)

3.18 Lesión y deterioro de la salud

Efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona.

Nota 1 a la entrada: Estos efectos adversos incluyen enfermedad profesional, enfermedad común y muerte.

Nota 2 a la entrada: El término “lesión y deterioro de la salud” implica la presencia de lesiones o de deterioro de la salud, solos o en combinación.

3.19 Peligro

Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud (3.18)

Nota 1 a la entrada: Los peligros pueden incluir fuentes con el potencial de causar daños o situaciones peligrosas, o circunstancias con el potencial de exposición que conduzca a lesiones y deterioro de la salud.

3.20 Riesgo

Efecto de la incertidumbre

Nota 1 a la entrada: Un efecto es una desviación de lo esperado — positiva o negativa.

Nota 2 a la entrada: Incertidumbre es el estado, incluso parcial, de deficiencia de información relacionada con la comprensión o conocimiento de un evento, su consecuencia o su probabilidad.

Nota 3 a la entrada: Con frecuencia el riesgo se caracteriza por referencia a “eventos” potenciales (según se define en la Guía ISO 73:2009, 3.5.1.3), y “consecuencias” (según se define en la Guía ISO 73:2009, 3.6.1.3), o una combinación de éstos.

Nota 4 a la entrada: Con frecuencia el riesgo se expresa en términos de una combinación de las consecuencias de un evento (incluidos cambios en las circunstancias) y la “probabilidad” (según se define en la Guía ISO 73:2009, 3.6.1.1) asociada de que ocurra.

Nota 5 a la entrada: En este documento, cuando se utiliza el término “riesgos y oportunidades” significa riesgos para la SST (3.21), oportunidades para la SST (3.22) y otros riesgos y otras oportunidades para el sistema de gestión.

Nota 6 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1. La Nota 5 a la entrada se ha añadido para clarificar el término “riesgos y oportunidades” en su uso para este documento.

3.21 Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo

Riesgo para la SST combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud (3.18) que pueden causar los eventos o exposiciones.

3.22 Oportunidad para la seguridad y salud en el trabajo

Circunstancia o conjunto de circunstancias que pueden conducir a la mejora del desempeño de la SST (3.28)

3.23 Competencia

Capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de alcanzar los resultados previstos

Nota 1 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

3.24 Información documentada

Información que una organización (3.1) tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene

Nota 1 a la entrada: La información documentada puede estar en cualquier formato y medio, y puede provenir de cualquier fuente.

Nota 2 a la entrada: La información documentada puede hacer referencia a:

- a) el sistema de gestión (3.10), incluidos los procesos (3.25) relacionados;
- b) la información generada para que la organización opere (documentación);

c) la evidencia de los resultados alcanzados (registros).

Nota 3 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

3.25 Proceso

Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforma las entradas en salidas

Nota 1 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

3.26 Procedimiento

Forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso (3.25) Nota 1 a la entrada: Los procedimientos pueden estar documentados o no.

[FUENTE: ISO 9000:2015, 3.4.5, modificado — La Nota 1 a la entrada se ha modificado en la versión inglesa al sustituir “can” por “may”, no aplica a la versión en español.]

3.27 Desempeño

Resultado medible

Nota 1 a la entrada: El desempeño se puede relacionar con hallazgos cuantitativos o cualitativos. Los resultados pueden determinarse y evaluarse por métodos cualitativos o cuantitativos.

Nota 2 a la entrada: El desempeño se puede relacionar con la gestión de actividades, procesos (3.25), productos (incluidos servicios), sistemas u organizaciones (3.1).

Nota 3 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1. La Nota 1 a la entrada se ha modificado para clarificar los tipos y métodos que pueden utilizarse para determinar y evaluar los resultados.

3.28 Desempeño de la seguridad y salud en el trabajo

Desempeño (3.27) relacionado con la eficacia (3.13) de la prevención de lesiones y deterioro de la salud (3.18) para los trabajadores (3.3) y de la provisión de lugares de trabajo (3.6) seguros y saludables

3.29 Contratar externamente, verbo

Establecer un acuerdo mediante el cual una organización (3.1) externa realiza parte de una función o proceso (3.25) de una organización

Nota 1 a la entrada: Una organización externa está fuera del alcance del sistema de gestión (3.10), aunque la función o proceso contratado externamente forme parte del alcance.

Nota 2 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

3.30 Seguimiento

Determinación del estado de un sistema, un proceso (3.25) o una actividad

Nota 1 a la entrada: Para determinar el estado, puede ser necesario verificar, supervisar u observar en forma crítica.

Nota 2 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

3.31 Medición

Proceso (3.25) para determinar un valor

Nota 1 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

3.32 Auditoría

Proceso (3.25) sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría

Nota 1 a la entrada: Una auditoría puede ser interna (de primera parte) o externa (de segunda o tercera parte), y puede ser combinada (combinando dos o más disciplinas).

Nota 2 a la entrada: La auditoría interna la realiza la propia organización (3.1), o una parte externa en su nombre.

Nota 3 a la entrada: “Evidencia de auditoría” y “criterios de auditoría” se definen en la Norma ISO 19011.

Nota 4 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

3.33 Conformidad

Cumplimiento de un requisito (3.8)

Nota 1 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

3.34 No conformidad

Incumplimiento de un requisito (3.8)

Nota 1 a la entrada: La no conformidad está relacionada con requisitos de este documento y con requisitos adicionales del sistema de gestión de la SST (3.11) que una organización (3.1) establece por sí misma.

Nota 2 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1. La Nota 1 a la entrada se ha añadido para clarificar la relación de las no conformidades con los requisitos de este documento y con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la SST.

3.35 Incidente

Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud (3.18)

Nota 1 a la entrada: En ocasiones se denomina “accidente” a un incidente donde se han producido lesiones y deterioro de la salud.

Nota 2 a la entrada: Un incidente donde no se han producido lesiones y deterioro de la salud, pero tiene el potencial para causarlos, puede denominarse un “cuasi- accidente”.

Nota 3 a la entrada: Aunque puede haber una o más no conformidades (3.34) relacionadas con un incidente, un incidente también puede producirse, aunque no haya ninguna no conformidad.

3.36 Acción correctiva

Acción para eliminar la causa de una no conformidad (3.34) o un incidente (3.35) y prevenir que vuelva a ocurrir

Nota 1 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1. La definición se ha modificado para incluir la referencia a “incidente”, dado que los incidentes son los factores clave de la seguridad y salud en el trabajo, sin embargo, las actividades necesarias para resolverlos son las mismas que para las no conformidades, a través de acciones correctivas.

3.37 Mejora continua

Actividad recurrente para mejorar el desempeño (3.27)

Nota 1 a la entrada: Mejorar el desempeño está relacionado con el uso del sistema de gestión de la SST (3.11) para lograr la mejora en el desempeño global de la SST (3.28) coherente con la política de la SST (3.15) y los objetivos de la SST (3.17).

Nota 2 a la entrada: Continua no significa ininterrumpida de manera que no es necesario que la actividad tenga lugar en todas las áreas de forma simultánea.

Nota 3 a la entrada: Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas ISO de sistemas de gestión de proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1. La Nota 1 a la entrada se ha añadido para clarificar el significado de “desempeño” en el contexto del sistema de gestión de la SST; y la Nota 2 a la entrada se ha añadido para clarificar el significado de “continua”.

4. Contexto de la organización

La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST.

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

La organización debe determinar:

- a) las otras partes interesadas, además de los trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión de la SST;

- b) las necesidades y expectativas pertinentes (es decir, los requisitos) de los trabajadores y de otras partes interesadas.
- c) cuáles de estas necesidades y expectativas son, o podrían convertirse, en requisitos legales y otros requisitos.

4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST

La organización debe determinar los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance. Cuando se determina este alcance, la organización debe:

- a) considerar las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1;
- b) tener en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2;
- c) tener en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo, planificadas o realizadas.

El sistema de gestión de la SST debe incluir las actividades, los productos y los servicios bajo el control o la influencia de la organización que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST de la organización.

El alcance debe estar disponible como información documentada.

4.4 Sistema de gestión de la SST

La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de este documento.

5. Liderazgo y participación

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST:

- a) asumiendo la total responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como la provisión de actividades y lugares de trabajo seguros y saludables;
- b) asegurándose de que se establezcan la política de la SST y los objetivos relacionados de la SST y sean compatibles con la dirección estratégica de la organización;
- c) asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización;
- d) asegurándose de que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST estén disponibles;
- e) comunicando la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST;
- f) asegurándose de que el sistema de gestión de la SST alcance los resultados previstos; g) dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST; h) asegurando y promoviendo la mejora continua;
- i) apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad;
- j) desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del sistema de gestión de la SST;
- k) protegiendo a los trabajadores de represalias al informar de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades;
- l) asegurándose de que la organización establezca e implemente procesos para la consulta y la participación de los trabajadores (véase 5.4);

- m) apoyando el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud [véase 5.4 e) 1)].

NOTA En este documento se puede interpretar el término “negocio” en su sentido más amplio para referirse a aquellas actividades que son esenciales para la existencia de la organización.

5.2 Política de la SST

La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política de la SST que:

- a) incluya un compromiso para proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo y que sea apropiada al propósito, tamaño y contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST;
- b) proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST;
- c) c) incluya un compromiso para cumplir los requisitos legales y otros requisitos;
- d) incluya un compromiso para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST (véase 8.1.2);
- e) incluya un compromiso para la mejora continua del sistema de gestión de la SST;
- f) incluya un compromiso para la consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores.

La política de la SST debe:

- estar disponible como información documentada;
- comunicarse dentro de la organización;
- estar disponible para las partes interesadas, según sea apropiado;
- ser pertinente y apropiada.

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes dentro del sistema de gestión de la SST se asignen y comuniquen a todos los niveles dentro de la organización, y se mantengan como información documentada. Los trabajadores en cada nivel de la organización deben asumir la responsabilidad de aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST sobre los que tengan control.

NOTA Mientras que la responsabilidad y la autoridad se pueden asignar, finalmente, la alta dirección es la que rinde cuentas del funcionamiento del sistema de gestión de la SST.

La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para:

- a) asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de este documento;
- b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.

5.4 Consulta y participación de los trabajadores

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la consulta y la participación de los trabajadores a todos los niveles y funciones

aplicables, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST.

La organización debe:

- a) proporcionar los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la consulta y la participación;

NOTA 1 La representación de los trabajadores puede ser un mecanismo para la consulta y la participación.

- b) proporcionar el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST;
- c) determinar y eliminar los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puedan eliminarse;

NOTA 2 Los obstáculos y barreras pueden incluir la falta de respuesta a los aportes o sugerencias de los trabajadores, barreras de idioma o de alfabetización, represalias o amenazas de represalias y políticas o prácticas que desalientan o penalizan la participación del trabajador.

- d) enfatizar la consulta de los trabajadores no directivos sobre lo siguiente:
 - 1) la determinación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas (véase 4.2);
 - 2) el establecimiento de la política de la SST (véase 5.2);
 - 3) la asignación de roles, responsabilidades y autoridades de la organización, según sea aplicable (véase 5.3);
 - 4) la determinación de cómo cumplir los requisitos legales y otros requisitos

- (véase 6.1.3);
- 5) el establecimiento de los objetivos de la SST y la planificación para lograrlos (véase 6.2);
 - 6) la determinación de los controles aplicables para la contratación externa, las compras y los contratistas (véase 8.1.4);
 - 7) la determinación de qué necesita seguimiento, medición y evaluación (véase 9.1);
 - 8) la planificación, el establecimiento, la implementación y el mantenimiento de programas de auditoría (véase 9.2.2);
 - 9) el aseguramiento de la mejora continua (véase 10.3);
- e) enfatizar la participación de los trabajadores no directivos sobre lo siguiente:
- 1) la determinación de los mecanismos para su consulta y participación;
 - 2) la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos y oportunidades (véanse 6.1.1 y 6.1.2);
 - 3) la determinación de acciones para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST (véase 6.1.4);
 - 4) la determinación de los requisitos de competencia, las necesidades de formación, la formación y la evaluación de la formación (véase 7.2);
 - 5) la determinación de qué información se necesita comunicar y cómo hacerlo (véase 7.4);
 - 6) la determinación de medidas de control y su implementación y uso eficaces (véanse 8.1, 8.1.3 y 8.2);
 - 7) la investigación de los incidentes y no conformidades y la determinación

de las acciones correctivas (véase 10.2).

NOTA 3 Enfatizar la consulta y la participación de los trabajadores no directivos pretende aplicarse a las personas que llevan a cabo actividades de trabajo, pero no pretende excluir, por ejemplo, a los directivos que sufren un impacto por actividades de trabajo o por otros factores de la organización.

NOTA 4 Se reconoce que la provisión de formación sin costo para los trabajadores y la provisión de formación durante las horas de trabajo, cuando sea posible, puede eliminar barreras significativas para la participación de los trabajadores.

6. Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

6.1.1 Generalidades

Al planificar el sistema de gestión de la SST, la organización debe considerar las cuestiones referidas en el apartado 4.1 (contexto), los requisitos referidos en los apartados 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su sistema de gestión de la SST) y determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de:

- a) asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda alcanzar sus resultados previstos;
- b) prevenir o reducir efectos no deseados;
- c) lograr la mejora continua.

Al determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y sus resultados previstos que es necesario abordar, la organización debe tener en cuenta:

- los peligros (véase 6.1.2.1);
- los riesgos para la SST y otros riesgos (véase 6.1.2.2);
- las oportunidades para la SST y otras oportunidades (véase 6.1.2.3);
- los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3).

La organización, en sus procesos de planificación, debe determinar y evaluar los riesgos y oportunidades que son pertinentes para los resultados previstos del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST. En el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, esta evaluación debe llevarse a cabo antes de que se implemente el cambio (véase 8.1.3).

La organización debe mantener información documentada sobre:

- los riesgos y oportunidades;
- los procesos y acciones necesarios para determinar y abordar sus riesgos y oportunidades (véase desde 6.1.2 hasta 6.1.4), en la medida necesaria para tener la confianza de que se llevan a cabo según lo planificado.

6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades

6.1.2.1 Identificación de peligros

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de los peligros. Los procesos deben tener en cuenta, pero no limitarse a:

- a) cómo se organiza el trabajo, los factores sociales [incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización y acoso

(bullying) e intimidación], el liderazgo y la cultura de la organización;

- b) las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de:
 - 1) la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;
 - 2) el diseño de productos y servicios, la investigación, el desarrollo, los ensayos, la producción, el montaje, la construcción, la prestación de servicios, el mantenimiento y la disposición;
 - 3) los factores humanos;
 - 4) cómo se realiza el trabajo;
- c) los incidentes pasados pertinentes internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas;
- d) las situaciones de emergencia potenciales;
- e) las personas, incluyendo la consideración de:
 - 1) aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas;
 - 2) aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización;
 - 3) los trabajadores en una ubicación que no está bajo el control

directo de la organización;

- f) otras cuestiones, incluyendo la consideración de:
 - 1) el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados;
 - 2) las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización;
 - 3) las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar lesiones y deterioro de la salud a personas en el lugar de trabajo;
- g) los cambios reales o propuestos en la organización, operaciones, procesos, actividades y el sistema de gestión de la SST (véase 8.1.3);
- h) los cambios en el conocimiento y la información sobre los peligros.

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

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para:

- a) evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes;
- b) determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST.

Las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST deben definirse con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que son más proactivas que reactivas y que se utilicen de un modo sistemático. Estas metodologías y criterios deben mantenerse y conservarse como información documentada.

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

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para evaluar:

- a) las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos o sus actividades, y:
 - 1) las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores;

- 2) las oportunidades de eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST; b) otras oportunidades para mejorar el sistema de gestión de la SST.

NOTA Los riesgos para la SST y las oportunidades para la SST pueden dar como resultado otros riesgos y otras oportunidades para la organización.

6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para:

- a) determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos actualizados que sean aplicables a sus peligros, sus riesgos para la SST y su sistema de gestión de la SST;
- b) determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos aplican a la organización y qué necesita comunicarse;
- c) tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST.

La organización debe mantener y conservar información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos y debe asegurarse de que se actualiza para reflejar cualquier cambio.

NOTA Los requisitos legales y otros requisitos pueden dar como resultado riesgos y oportunidades para la organización.

6.1.4 Planificación de acciones

La organización debe planificar:

- a) las acciones para:
 - 1) abordar estos riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.2 y 6.1.2.3);
 - 2) abordar los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);
 - 3) prepararse y responder ante situaciones de emergencia (véase 8.2);
- b) la manera de:
 - 1) integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio;
 - 2) evaluar la eficacia de estas acciones.

La organización debe tener en cuenta la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y las salidas del sistema de gestión de la SST cuando planifique la toma de acciones.

Al planificar sus acciones la organización debe considerar las mejores prácticas, las opciones tecnológicas y los requisitos financieros, operacionales y de negocio.

6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos

6.2.1 Objetivos de la SST

La organización debe establecer objetivos de la SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de la SST y el desempeño de la SST (véase 10.3).

Los objetivos de la SST deben:

- a) ser coherentes con la política de la SST;
- b) ser medibles (si es posible) o evaluables en términos de desempeño;
- c) tener en cuenta:
 - 1) los requisitos aplicables;
 - 2) los resultados de la evaluación de los riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.2 y 6.1.2.3);
 - 3) los resultados de la consulta con los trabajadores (véase 5.4) y, cuando existan, con los representantes de los trabajadores;
- d) ser objeto de seguimiento;
- e) comunicarse;
- f) actualizarse, según sea apropiado.

6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST

Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización debe determinar:

- a) qué se va a hacer;
- b) qué recursos se requerirán;
- c) quién será responsable;
- d) cuándo se finalizará;
- e) cómo se evaluarán los resultados, incluyendo los indicadores de seguimiento;
- f) cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización.

La organización debe mantener y conservar información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos.

7. Apoyo

7.1 Recursos

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST.

7.2 Competencia

La organización debe:

- a) determinar la competencia necesaria de los trabajadores que afecta o puede afectar a su desempeño de la SST;
- b) asegurarse de que los trabajadores sean competentes (incluyendo la capacidad de identificar los peligros), basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas;
- c) cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir y mantener la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;
- d) conservar la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.

NOTA Las acciones aplicables pueden incluir, por ejemplo, la provisión de formación, la tutoría o la reasignación de las personas empleadas actualmente; o la contratación o subcontratación de personas competentes.

7.3 Toma de conciencia

Los trabajadores deben ser sensibilizados sobre y tomar conciencia de:

- a) la política de la SST y los objetivos de la SST;
- b) su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST;
- c) las implicaciones y las consecuencias potenciales de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST;
- d) los incidentes, y los resultados de investigaciones, que sean pertinentes para ellos; e) los peligros, los riesgos para la SST y las acciones determinadas, que sean pertinentes para ellos;
- f) la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o su salud, así como las disposiciones para protegerles de las consecuencias indebidas de hacerlo.

7.4 Comunicación

7.4.1 Generalidades

La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de:

- a) qué comunicar;
- b) cuándo comunicar;
- c) a quién comunicar:
 - 1) internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización;

- 2) entre contratistas y visitantes al lugar de trabajo;
- 3) entre otras partes interesadas;
- d) cómo comunicar.

La organización debe tener en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, género, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), al considerar sus necesidades de comunicación.

La organización debe asegurarse de que se consideran los puntos de vista de partes interesadas externas al establecer sus procesos de comunicación. Al establecer sus procesos de comunicación, la organización debe:

- tener en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos;
- asegurarse de que la información de la SST a comunicar es coherente con la información generada dentro del sistema de gestión de la SST, y es fiable.

La organización debe responder a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión de la SST.

La organización debe conservar la información documentada como evidencia de sus comunicaciones, según sea apropiado.

7.4.2 Comunicación interna

La organización debe:

- a) comunicar internamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST entre los diversos niveles y funciones de la

organización, incluyendo los cambios en el sistema de gestión de la SST, según sea apropiado;

- b) asegurarse de que sus procesos de comunicación permitan a los trabajadores contribuir a la mejora continua.

7.4.3 Comunicación externa

La organización debe comunicar externamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST, según se establece en los procesos de comunicación de la organización y teniendo en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos.

7.5 Información documentada

7.5.1 Generalidades

El sistema de gestión de la SST de la organización debe incluir:

- a) la información documentada requerida por este documento;
- b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST.

NOTA La extensión de la información documentada para un sistema de gestión de la SST puede variar de una organización a otra, debido a:

- el tamaño de la organización y su tipo de actividades, procesos, productos y servicios;
- la necesidad de demostrar el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos;
- la complejidad de los procesos y sus interacciones;
- la competencia de los trabajadores.

7.5.2 Creación y actualización

Al crear y actualizar la información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado:

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

7.5.3 Control de la Información documentada

La información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST y por este documento se debe controlar para asegurarse de que:

- a) esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite;
- b) esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad).

Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según sea aplicable

- distribución, acceso, recuperación y uso;
- almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad;
- control de cambios (por ejemplo, control de versión);
- conservación y disposición.

La información documentada de origen externo que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la SST se debe identificar, según sea apropiado, y controlar.

NOTA 1 El acceso puede implicar una decisión en relación al permiso solamente para consultar la información documentada, o al permiso y a la autoridad para consultar y modificar la información documentada.

NOTA 2 El acceso a la información documentada pertinente incluye el acceso por parte de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores.

8. Operación

8.1 Planificación y control operacional

8.1.1 Generalidades

La organización debe planificar, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante:

- a) el establecimiento de criterios para los procesos;
- b) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;
- c) el mantenimiento y la conservación de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;
- d) la adaptación del trabajo a los trabajadores.

En lugares de trabajo con múltiples empleadores, la organización debe coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con las otras organizaciones.

Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía de los controles:

- a) eliminar el peligro;
- b) sustituir con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos;
- c) utilizar controles de ingeniería y reorganización del trabajo;
- d) utilizar controles administrativos, incluyendo la formación;
- e) utilizar equipos de protección personal adecuados.

NOTA En muchos países, los requisitos legales y otros requisitos incluyen el requisito de que los equipos de protección personal (EPP) se proporcionen sin costo para los trabajadores.

8.1.2 Gestión del cambio

La organización debe establecer procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST, incluyendo:

- a) los nuevos productos, servicios y procesos o los cambios de productos, servicios y procesos existentes, incluyendo:
 - las ubicaciones de los lugares de trabajo y sus alrededores;

- la organización del trabajo;
 - las condiciones de trabajo;
 - los equipos;
 - la fuerza de trabajo;
- b) cambios en los requisitos legales y otros requisitos;
- c) cambios en el conocimiento o la información sobre los peligros y riesgos para la SST;
- d) desarrollos en conocimiento y tecnología.

La organización debe revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario.

NOTA Los cambios pueden resultar en riesgos y oportunidades.

8.1.3 Compras

8.1.3.1 Generalidades

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para controlar la compra de productos y servicios de forma que se asegure su conformidad con su sistema de gestión de la SST.

8.1.3.2 Contratistas

La organización debe coordinar sus procesos de compras con sus contratistas, para identificar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de:

- a) las actividades y operaciones de los contratistas que impactan

- en la organización;
- b) las actividades y operaciones de la organización que impactan en los trabajadores de los contratistas;
 - c) las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en otras partes interesadas en el lugar de trabajo.

La organización debe asegurarse de que los requisitos de su sistema de gestión de la SST se cumplen por los contratistas y sus trabajadores. Los procesos de compra de la organización deben definir y aplicar los criterios de la seguridad y salud en el trabajo para la selección de contratistas.

NOTA Puede ser útil incluir los criterios de la seguridad y salud en el trabajo para la selección de los contratistas en los documentos contractuales.

8.1.3.3 Contratación externa

La organización debe asegurarse de que las funciones y los procesos contratados externamente estén controlados. La organización debe asegurarse de que sus acuerdos en materia de contratación externa son coherentes con los requisitos legales y otros requisitos y con alcanzar los resultados previstos del sistema de gestión de la SST. El tipo y el grado de control a aplicar a estas funciones y procesos deben definirse dentro del sistema de gestión de la SST.

NOTA La coordinación con proveedores externos puede ayudar a una organización a abordar cualquier impacto que la contratación externa tenga sobre su desempeño de la SST.

8.2 Preparación y respuesta ante emergencias

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, según se identifica en el apartado 6.1.2.1, incluyendo:

- a) el establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia, incluyendo la prestación de primeros auxilios;
- b) la provisión de formación para la respuesta planificada;
- c) las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta planificada;
- d) la evaluación del desempeño y, cuando sea necesario, la revisión de la respuesta planificada, incluso después de las pruebas y, en particular, después de que ocurran situaciones de emergencia;
- e) la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades;
- f) la comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales y, según sea apropiado, a la comunidad local;
- g) tener en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurándose que se involucran, según sea apropiado, en el desarrollo de la respuesta planificada.

La organización debe mantener y conservar información documentada sobre los procesos y sobre los planes de respuesta ante situaciones de emergencia potenciales.

9. Evaluación del desempeño

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño

9.1.1 Generalidades

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño.

La organización debe determinar:

- a) qué necesita seguimiento y medición, incluyendo:
 - 1) el grado en que se cumplen los requisitos legales y otros requisitos;
 - 2) sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros, los riesgos y oportunidades identificados;
 - 3) el progreso en el logro de los objetivos de la SST de la organización; 4) la eficacia de los controles operacionales y de otros controles;
- b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño, según sea aplicable, para asegurar resultados válidos;
- c) los criterios frente a los que la organización evaluará su desempeño de la SST;
- d) cuándo se debe realizar el seguimiento y la medición;
- e) cuándo se deben analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición.

La organización debe evaluar el desempeño de la SST y determinar la eficacia del sistema de gestión de la SST.

La organización debe asegurarse de que el equipo de seguimiento y medición se calibra o se verifica según sea aplicable, y se utiliza y mantiene según sea apropiado.

NOTA Puede haber requisitos legales u otros requisitos (por ejemplo, normas nacionales o internacionales) relativos a la calibración o verificación del equipo de seguimiento y medición. La organización debe conservar la información documentada adecuada:

- como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño;
- sobre el mantenimiento, calibración o verificación de los equipos de medición.

9.1.2 Evaluación del cumplimiento

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3). La organización debe:

- a) determinar la frecuencia y los métodos para la evaluación del cumplimiento;
- b) evaluar el cumplimiento y tomar acciones si es necesario (véase 10.2);
- c) mantener el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos;
- d) conservar la información documentada de los resultados de la

evaluación del cumplimiento.

9.2 Auditoría interna

9.2.1 Generalidades

La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST:

- a) es conforme con:
 - 1) los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la SST, incluyendo la política de la SST y los objetivos de la SST;
 - 2) los requisitos de este documento;
- b) se implementa y mantiene eficazmente.

9.2.2 Programa de auditoría interna

La organización debe:

- a) planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas;
- b) definir los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;
- c) seleccionar auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;
- d) asegurarse de que los resultados de las auditorías se informan a los

directivos pertinentes; asegurarse de que se informa de los hallazgos de la auditoría pertinentes a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a otras partes interesadas pertinentes;

- e) tomar acciones para abordar las no conformidades y mejorar continuamente su desempeño de la SST (véase el Capítulo 10);
- f) conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.

NOTA Para más información sobre las auditorías y las competencias de los auditores, véase la Norma ISO 19011.

9.3 Revisión por la dirección

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión por la dirección debe considerar:

- a) el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;
- b) los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo:
 - 1) las necesidades y expectativas de las partes interesadas;
 - 2) los requisitos legales y otros requisitos;
 - 3) los riesgos y oportunidades;
- c) el grado en el que se han cumplido la política de la SST y los objetivos de la SST;

- d) la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a:
- los incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua;
 - los resultados de seguimiento y medición;
 - los resultados de la evaluación del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos;
 - los resultados de la auditoría;
 - la consulta y la participación de los trabajadores;
 - los riesgos y oportunidades;
- e) la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz
- f) las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas;
- g) las oportunidades de mejora continua.

Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones relacionadas con:

- la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST en alcanzar sus resultados previstos;
- las oportunidades de mejora continua;
- cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST;
- los recursos necesarios;
- las acciones, si son necesarias;
- las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión de la SST con otros procesos de negocio;

- cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización.

La alta dirección debe comunicar los resultados pertinentes de las revisiones por la dirección a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores (véase 7.4).

La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.

10. Mejora

10.1 Generalidades

La organización debe determinar las oportunidades de mejora (véase el Capítulo 9) e implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST.

10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos, incluyendo informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades. Cuando ocurra un incidente o una no conformidad, la organización debe:

- a) reaccionar de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad y, según sea aplicable:
 - 1) tomar acciones para controlar y corregir el incidente o la no conformidad;
 - 2) hacer frente a las consecuencias;
- b) evaluar, con la participación de los trabajadores (véase 5.4) e involucrando a otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que

no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:

- 1) la investigación del incidente o la revisión de la no conformidad;
 - 2) la determinación de las causas del incidente o la no conformidad;
 - 3) la determinación de si han ocurrido incidentes similares, si existen no conformidades, o si potencialmente podrían ocurrir;
- c) revisar las evaluaciones existentes de los riesgos para la SST y otros riesgos, según sea apropiado (véase 6.1);
 - d) determinar e implementar cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y la gestión del cambio (véase 8.1.3);
 - e) evaluar los riesgos de la SST que se relacionan con los peligros nuevos o modificados, antes de tomar acciones;
 - f) revisar la eficacia de cualquier acción tomada, incluyendo las acciones correctivas;
 - g) si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la SST.

Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas.

La organización debe conservar información documentada, como evidencia de:

- la naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente;
- los resultados de cualquier acción y acción correctiva, incluyendo su eficacia.

La organización debe comunicar esta información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a otras partes interesadas pertinentes.

NOTA Informar e investigar incidentes sin retrasos indebidos puede permitir que se eliminen los peligros y que los riesgos para la SST asociados se minimicen lo antes posible.

10.3 Mejora continua

La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para:

- a) mejorar el desempeño de la SST;
- b) promover una cultura que apoye al sistema de gestión de la SST;
- c) promover la participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua del sistema de gestión de la SST;
- d) comunicar los resultados pertinentes de la mejora continua a sus trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores;
- e) mantener y conservar información documentada como evidencia de la mejora continua.

2.2.2 Sistemas de gestión de seguridad y salud laboral

La función de la seguridad ocupacional, laboral o en el trabajo es definida por los clásicos de la materia esencialmente con la palabra control (Blake, 1963; Heinrich, 1959), y su significado siempre se ha interpretado de la teoría a la práctica como prevención, la cual ha sido desde sus orígenes el fin de todos aquellos que se ocupan de la seguridad.

Sobre este fundamento, la seguridad laboral puede definirse como el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo antes de que se produzcan los accidentes de trabajo.

La seguridad ocupacional significa más que una simple situación de seguridad física, una situación de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importantes y una imagen de modernización y filosofía de vida humana, en el marco de la actividad laboral contemporánea. La seguridad ha pasado de un concepto restringido a enfoques muchos más amplios, que se han traducido en conceptos tales como “Calidad de vida en el trabajo”, “Seguridad integral”. (MAPFRE, 1993).

Aunque los sistemas de gestión modernos consideran que la responsabilidad por la seguridad es inherente, irrenunciable e intransferible de cada persona que interviene en los procesos, es importante resaltar que conforme a las leyes y reglamentaciones nacionales, la seguridad y la salud en el trabajo incluyendo el cumplimiento de sus requerimientos son responsabilidad y deber del empleador. El empleador debe mostrar un liderazgo y compromiso firme con respecto a las actividades de seguridad y salud laborales en la organización, y debe adoptar las disposiciones necesarias para crear un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral (SGSSL), que incluya los principales elementos de política, organización, planificación y aplicación, valuación y acción en pro de mejoras, tal como se muestra en la Figura 2.



Figura 1. Principales elementos del sistema de gestión de seguridad y salud laboral.

La gestión de seguridad tiene sus antecedentes en los procedimientos tradicionales los cuales han adolecido de falta de integralidad, de ahí que a continuación se refieran las características fundamentales de las experiencias más conocidas.

El Modelo de Gestión de Seguridad (HEINRICH), basado en el conocimiento de riesgos potenciales en general, su detección y enumeración de los riesgos precedentes en caso particular de análisis, la selección de las medidas para reducir o eliminar los riesgos detectados a la aplicación de las medidas y control de los resultados..

Un modelo más actual es el Modelo de Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional (HSE), sistema más complejo planteado por el Health Safety Executive de Gran Bretaña.

Este modelo consta de cinco pasos:

- 1. Establecimiento de política:** en función de las necesidades debe designarse una o varias instituciones competentes y se debe formular, poner en práctica y revisar periódicamente una política coherente, definida por escrito, donde se acuerdan las

responsabilidades de cada cual dentro de la organización. Los procedimientos para identificar y controlar los riesgos deben incluirse en esta política y quedar definidos por escrito.

2. **Organización de fuerzas:** tiene que organizar sus fuerzas, es decir, formar una cultura positiva hacia un sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional en toda la empresa, logrando la participación activa de todos los integrantes de la organización.
3. **Planeación y establecimiento de procedimientos:** la dirección de la empresa u organización debe planear y establecer procedimientos adecuados para la gestión de la seguridad. La planeación debe aparecer de forma clara y precisa; se requiere saber cómo se ejercerá cada acción y como se cumplirá con todos los requisitos y necesidades
4. **Medición de efectividad:** en este paso se mide la efectividad del sistema, es decir, se revisa, examina e inspecciona lo referente a seguridad, lo cual permite instruirse y penetrar en los fallos. De ahí que este paso constituya un lazo para la retroalimentación de la elaboración de procedimientos y normas.
5. **Revisión y auditoria:** es en este último paso donde se conoce el grado en que se cumple con todo lo que está regulado, incluyendo los aspectos legales.

Diseñar e implantar un sistema de gestión de seguridad y salud laboral propicia las bases para minimizar o reducir los riesgos relevantes a salud, accidentes y otros por seguridad e higiene. Inclusive reducir litigación por efectos sobre personal externo a la organización. Esta gestión proporciona un mejor desempeño de las actividades y procesos resultando en reducción de costos, favoreciendo además la imagen de la

organización ante la comunidad y mercado a la cual la organización provee y beneficios a las utilidades-rentabilidad de la misma.

Para diseñar, implantar y certificar Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se emplean modelos basados en las OHSMS BS 8800, OHSAS 18001, ILO-OHS 2001. Sin embargo, existen otros esquemas desarrollados nacionalmente que incluyen igualmente la reducción de riesgos mediante seguridad y salud sin necesidad de certificar.

La decisión de certificar o no, el SGSSL, la toma la organización considerando aspectos relacionados con: marco legal, marco regulatorio de las regiones tanto de venta como de elaboración, historial de litigación y riesgo, situación actual, potencial de integración con otros sistemas de gestión como el de calidad y el ambiental, beneficios ante la comunidad y clientes, apoyo de mantenimiento de prácticas y métodos efectivos en reducción de riesgos.

Existen más de una docena de esquemas, guías y códigos en materia de seguridad y salud que se han desarrollado o están por desarrollarse. Australia, Jamaica, Japón, Corea, Reino Unido, Holanda, Noruega, Sur África, España y otros han desarrollado algunos de estos esquemas. Las normativas existentes en materia de sistemas de gerencia, ISO 9000:2000 e ISO 14000:2005 ya contemplan aspectos aplicables a la seguridad y salud ocupacional/industrial.

2.2.3 Política de seguridad y salud laboral

Una política de Seguridad y Salud Laboral establece un sentido general de dirección y fija los principios de acción para una organización.

Determina los objetivos respecto a la responsabilidad y desempeño de Seguridad y Salud Laboral requeridos en toda la organización. Demuestra el compromiso formal de una organización, particularmente el de su Dirección con la buena gestión de Seguridad y Salud Laboral.

La Dirección de la organización debe generar y autorizar una declaración documentada de la política en Seguridad y Salud Laboral. Debe estar definida especificando claramente los objetivos generales de Seguridad y Salud Laboral y un compromiso para la mejora continua del desempeño en Seguridad y Salud Laboral.

La política de cualquier organización debe ser adecuada a la naturaleza y a la escala de los riesgos; incluir un compromiso de mejora continua; incluir un compromiso para cumplir al menos con la normativa legal vigente aplicable de Seguridad y Salud Laboral y con otros requisitos suscritos por la organización; estar documentada, implementada y mantenida; ser comunicada a todos los trabajadores con la intención de que éstos tomen conciencia de sus obligaciones individuales en materia de Seguridad y Salud Laboral; estar disponible a las partes interesadas y ser revisada periódicamente para asegurar que siga siendo pertinente y apropiada para la organización.

Asimismo, la política de Seguridad y Salud Laboral debería ser consistente con las políticas generales del negocio de la organización y con otras políticas por ejemplo, la gestión de calidad o gestión ambiental.

2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Seguridad:** el término **seguridad** posee múltiples usos. A grandes rasgos, puede afirmarse que este concepto que proviene del latín *securitas* hace foco en la **característica de seguro**, es decir, realza la propiedad de algo donde **no se**

registran peligros, daños ni riesgos. Una cosa segura es algo **firme, cierto e indubitable.** La seguridad, por lo tanto, puede considerarse como una **certeza.**

- **Salud Ocupacional:** la **Organización Mundial de la Salud (OMS)** define la **salud ocupacional** como una actividad multidisciplinaria que **promueve y protege la salud de los trabajadores.** Esta disciplina busca controlar los accidentes y las **enfermedades** mediante la reducción de las condiciones de riesgo.

La salud ocupacional no se limita a cuidar las **condiciones físicas** del trabajador, sino que también se ocupa de la **cuestión psicológica.** Para los empleadores, la salud ocupacional supone un apoyo al perfeccionamiento del trabajador y al mantenimiento de su capacidad de trabajo.

- **Prevención de riesgos:** Conjunto de medidas destinadas a evitar o dificultar la ocurrencia de un siniestro y a conseguir que, si el accidente se produce, las consecuencias sean las mínimas posibles.
- **Incidentes:** Un **incidente** es aquello que **acontece en el curso de un asunto y que cambia su devenir.**
- **Accidente:** Suceso imprevisto que altera la marcha normal o prevista de las cosas, especialmente el que causa daños a una persona o cosa.
- **Higiene Ocupacional:** Conjunto de medidas técnicas y organizativas orientadas al reconocimiento, evaluación y control de los contaminantes presentes en los lugares de trabajo que puedan ocasionar enfermedades.
- **Acción Insegura:** El incumplimiento por parte del trabajador o trabajadora, de las normas, recomendaciones técnicas y demás instrucciones adoptadas legalmente por su empleador para proteger su vida, salud e integridad.

- **Comité de seguridad y salud ocupacional:** Grupo de empleadores o sus representantes, trabajadores y trabajadoras o sus representantes, encargados de participar en la capacitación, evaluación, supervisión, promoción, difusión y asesoría para la prevención de riesgos ocupacionales.
- **Condición insegura:** Es aquella condición mecánica, física o de procedimiento inherente a máquinas, instrumentos o procesos de trabajo que por defecto o imperfección pueda contribuir al acaecimiento de un accidente.
- **Delegado de prevención:** Aquel trabajador o trabajadora designado por el empleador, o el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional según sea el caso, para encargarse de la gestión en seguridad y salud ocupacional.
- **Empresas asesoras en prevención de riesgos laborales:** Empresas u organizaciones capacitadas para identificar y prevenir los riesgos laborales de los lugares de trabajo, tanto a nivel de seguridad e higiene, como de ergonomía y planes de evacuación, con el fin de mejorar tanto el clima laboral como el rendimiento de la empresa, todo ello a nivel técnico básico.
- **Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional:** Conjunto de actividades o medidas organizativas adoptadas por el empleador y empleadora en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.
- **Lugar de trabajo:** Los sitios o espacios físicos donde los trabajadores y trabajadoras permanecen y desarrollan sus labores.
- **Medicina del trabajo:** Especialidad médica que se dedica al estudio de las enfermedades y los accidentes que se producen por causa o a consecuencia de la

actividad laboral, así como las medidas de prevención que deben ser adoptadas para evitarlas o aminorar sus consecuencias.

- **Medios de protección colectiva:** Equipos o dispositivos técnicos utilizados para la protección colectiva de los trabajadores y trabajadoras.
- **Peritos en áreas especializadas:** Aquellos técnicos acreditados por la Dirección General de Previsión Social que se dedican a la revisión y asesoría sobre aspectos técnicos que requieran de especialización, como lo referente a generadores de vapor y equipos sujetos a presión.
- **Peritos en seguridad e higiene ocupacional:** Persona especializada y capacitada en la identificación y prevención de riesgos laborales en los lugares de trabajo, tanto a nivel de seguridad como de higiene ocupacional.
- **Plan de emergencia:** Conjunto de medidas destinadas a hacer frente a situaciones de riesgo, que pongan en peligro la salud o la integridad de los trabajadores y trabajadoras, minimizando los efectos que sobre ellos y enseres se pudieran derivar.
- **Equipo de protección personal:** Equipo, implemento o accesorio, adecuado a las necesidades personales destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o trabajadora, para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad y salud, en ocasión del desempeño de sus labores.
- **Ergonomía:** Conjunto de técnicas encargadas de adaptar el trabajo a la persona, mediante el análisis de puestos, tareas, funciones y agentes de riesgo psico-socio-laboral que pueden influir en la productividad del trabajador y trabajadora, y que se pueden adecuar a las condiciones de mujeres y hombres.

- **Plan de evacuación:** Conjunto de procedimientos que permitan la salida rápida y ordenada de las personas que se encuentren en los lugares de trabajo, hacia sitios seguros previamente determinados, en caso de emergencias.

2.4 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

2.4.1 Hipótesis General

El nivel de cumplimiento es parcial del sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional en base a la ISO 45001 de la Contrata Minera Cristóbal E.I.R.L. de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - U.P. Uchucchacua.

2.4.2 Hipótesis Específicas

- El tipo de accidente caída y/o resbalón por escaleras predomina en la Contrata Minera Cristóbal E.I.R.L. de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - U.P. Uchucchacua.
- Todos los requisitos de la norma ISO 45001:2018 son auditables en la Contrata Minera Cristóbal E.I.R.L. de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - U.P. Uchucchacua.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 Tipo

De acuerdo al propósito de la investigación, naturaleza de los problemas y objetivos reúne las condiciones suficientes para ser calificado como **Investigación descriptiva**.

1. **Descriptiva:** El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.
2. **Correlacional:** Evalúa la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en determinado contexto.

3.1.2 Enfoque

Mixto, cuantitativo-cualitativo.

Se tomará el enfoque cuantitativo por que se pretende obtener la recolección de datos para conocer o medir el fenómeno en estudio y encontrar soluciones para la misma; la cual trae consigo la afirmación o negación de la hipótesis establecida.

La investigación también será cualitativa, la cual consiste en utilizar la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas en el proceso del desarrollo de la tesis.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Población

La población de la investigación estará comprendida por 50 personas entre directivos, funcionarios y colaboradores de la empresa.

3.2.2 Muestra

La muestra será determinada en base al método probabilístico estratificado y aplicando la fórmula estadística para poblaciones menores a 100 000.

$$n_0 = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N + 1) + Z^2 * p * q}$$

Sabiendo que:

p : Probabilidad de éxito (50%)

q : Probabilidad de fracaso (50%)

Z : Estadístico Z, a un 95% de confianza (1.96)

N = Tamaño de la población (20 trabajadores)

e = Precisión o error máximo admisible (5%)

n = Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n_0 = \frac{(1.96^2 * 75 * 0.5 * 0.5)}{[0.05^2 * (75 + 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5]} = 63 \text{ colaboradores}$$

Muestra ajustada:

$$n = \frac{n_0}{\left(1 + \frac{n_0}{N}\right)}$$

$$n = \frac{63}{\left(1 + \frac{63}{75}\right)} = 34 \text{ encuestados}$$

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

Indicadores de la variable independiente (X): Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

1. Norma OHSAS 18001:2007

Indicadores de la variable dependiente (Y): La prevención de riesgos laborales

1. Incidentes:
 - ✓ Alto
 - ✓ bajo
2. Accidentes:
 - ✓ Alto
 - ✓ bajo
3. Leyes:
 - ✓ Se cumplen
 - ✓ No se cumplen
4. Personal
 - ✓ Alto desempeño
 - ✓ Bajo desempeño

TIPO VARIABLE	VARIABLE	INDICADOR
Dependiente	La prevención de riesgos laborales	
Independiente	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.	Impactos

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1 Técnicas a Emplear

Las técnicas a emplear serán las siguientes:

Encuestas. Se aplicará con el objetivo de obtener información sobre los aspectos relacionados con la seguridad y salud ocupacional en el trabajo.

Análisis documental. Se utilizará para analizar las normas, información bibliográfica y otros aspectos relacionados con la investigación.

3.4.2 Descripción de los Instrumentos

Para lograr cumplir los objetivos de la tesis, se utilizará el siguiente instrumento:

- **Hoja de recolección de datos:** también llamada hoja de registro, sirve para reunir y clasificar la información. Este instrumento nos ayudará a registrar toda la información obtenida de las diversas corridas experimentales.

3.5 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La técnica a utilizarse será la siguiente:

Un software estadístico para el procesamiento de datos de la encuesta realizada entre los trabajadores de la empresa.

Familiarizarse con las diversas opciones y procedimientos estadísticos de un programa como SPSS permite administrar bancos de datos de manera eficiente y desarrollar perfiles de usuarios, hacer proyecciones y análisis de tendencias que permitirán planificar actividades a largo plazo y, en general, hacer un mejor uso de la información capturada en forma electrónica.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS

Para realizar la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la CONTRATA MINERA CRISTOBAL S.R.L., basado en la norma ISO 45001:2018, se identifican y clasifican los posibles riesgos presentes en la empresa, que atenten contra la integridad y salud de los trabajadores. Para tal fin se ha dispuesto de un análisis en conjunto de los puestos de cada trabajador, el área donde laboran, las actividades que realizan y en razón de ello los riesgos presentes, su probabilidad de ocurrencia, consecuencia y clasificación de acuerdo a su tipo, describiendo las medidas de actuación necesarias para disminuirlos y competencias laborales que deberán tomarse en cuenta por parte del personal de la CONTRATA MINERA CRISTOBAL S.R.L.

Para el análisis se consideró un total de 35 trabajadores, que representan todas las áreas de la empresa.

Se ha analizado para cada puesto de trabajo los diferentes tipos de riesgo que pueden existir, determinándose que siete tipos de riesgos; Factores físicos, Factores mecánicos, Factores químicos, Factores ergonómicos, Factores biológicos, Factores psicosociales y Factores de accidentes riesgo alto, se encuentran presentes en razón de las actividades que se realizan en la CONTRATA MINERA CRISTOBAL S.R.L. Las actividades que se realizan son variadas conforme a los puestos de trabajo. En la siguiente tabla, se muestran los tipos de riesgos que comúnmente afectan a los trabajadores de la referida contrata.

Tabla 1. Resumen de la evaluación de Riesgos en la Contrata Minera Cristóbal S.R.L.

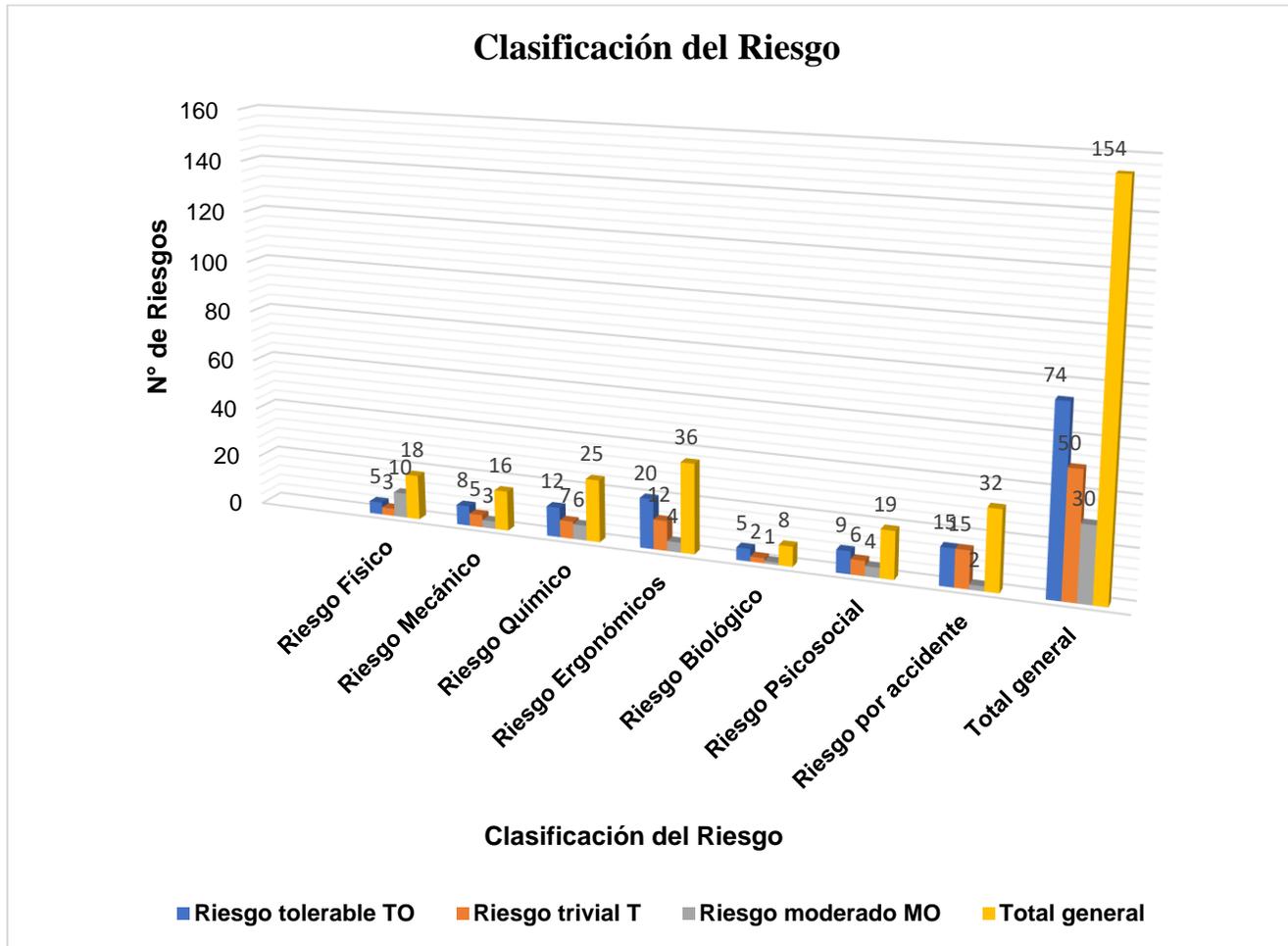
Clasificación del Riesgo	Riesgo tolerable TO	Riesgo trivial T	Riesgo moderado MO	Total general
Riesgo Físico	5	3	10	18
Riesgo Ergonómicos	20	12	4	36
Riesgo Químico	12	7	6	25
Riesgo Mecánico	8	5	3	16
Riesgo Biológico	5	2	1	8
Riesgo Psicosocial	9	6	4	19
Riesgo por accidente	15	15	2	32
Total general	74	50	30	154

Fuente: Matriz de riesgos aplicada

De acuerdo con los resultados obtenidos en la siguiente tabla, se evidenció un total de 154 riesgos presentes, 30 son riesgos moderados, 74 son riesgos tolerables y 50 son riesgos triviales. Todos los riesgos son considerados como ligeramente dañinos de acuerdo al Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente.

La Figura 3, presenta la clasificación de los tipos de riesgo de acuerdo al porcentaje que obtuvieron. Existen principalmente riesgos del tipo mecánico, que poseen un 23.38 % de este tipo, lo que es razonable al ser una empresa de servicios que se dedica a la contratación de recursos humanos que trabajan en mina y en la planta de beneficio en área de procesos, le siguen los riesgos por accidentes presentes con un 20.78 %, los riesgos Químicos suman el 16.23 %, los riesgos psicosociales el 12.34 %, el riesgo físico el 11.69 %, los riesgos ergonómicos 10.39 %, y finalmente los riesgos biológicos que obtienen un 5.19 %.

Figura 2. Clasificación de Riesgo



Elaboración Propia

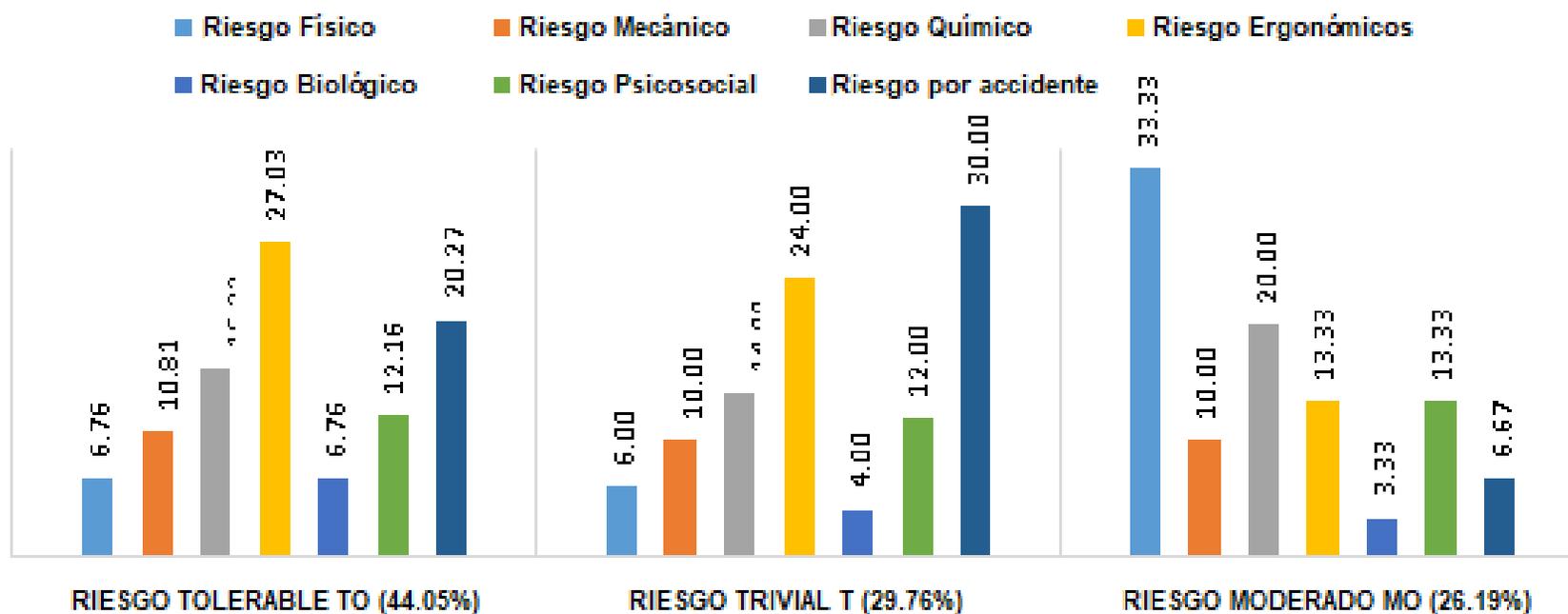
En tanto que, si se analiza la Figura 2, se puede ver que, de los riesgos tolerables, el mayor porcentaje (27.03%) corresponde a riesgos ergonómicos. Los riesgos triviales son principalmente riesgos por accidentes (30.0 %). Mientras que los riesgos moderados son en su mayoría (33.33 %) riesgos físicos.

4.2. Nivel de cumplimiento de las medidas de seguridad y salud contemplados en la ISO 45001:2018

Se procedió a realizar un análisis de cada capítulo que conforma la ISO 45001:2018, el fin de esta evaluación fue discernir entre las deficiencias de la organización y los aspectos positivos. La figura 3, permite visualizar el porcentaje de cumplimiento de acuerdo a cada capítulo de la norma.

Por todos los porcentajes hallados, se calculó el promedio de cumplimiento, dando como resultado 13%, lo cual no es una cifra que indique un diagnóstico favorable, sino más bien se contrapone como un factor de amenaza para la empresa, pues significa que debe trabajar en cada ámbito que señala cada capítulo de la norma.

Figura 3. Riesgos en la Empresa CONTRATA MINERA CRISTOBAL E.I.R.L. de acuerdo a Consecuencia/Severidad



En la siguiente tabla, se presentan los diferentes factores de riesgos presentes en razón de las actividades que los trabajadores de la empresa, desempeñan a diario. Estos factores fueron definidos de acuerdo al tipo de riesgo que implican, resultando ser principalmente riesgos ergonómicos (36), seguido por riesgo por accidente (32), le siguen los factores de riesgo químicos (25), factores de riesgo psicosocial (19), los factores de riesgo físico (18) y los factores de riesgos mecánicos (16).

Tabla 2. Factores de riesgo de la empresa.

Factor de riesgo	Riesgo Físico	Riesgo Mecánico	Riesgo Químico	Riesgo Ergonómico	Riesgo Biológico	Riesgo Psicosocial	Riesgo por accidente	Total general
Mecanismos en movimiento		7						7
Proyección de partículas como esmeril, sierra, pulidora, etc.		9						9
Vibraciones	10							10
Presiones anormales	8							8
Gases			12					12
Vapores			13					13
Exposición a hongos								0
Exposición a Virus					8			8
Posturas forzadas				18				18
Manejo manual de carga				18				18
Trabajo monótono								0
Trabajo bajo presión								0
Jornada laboral extensa								0
Carga Mental (CM)						10		10
Organización del Trabajo						9		9
Trabajo con máquinas peligrosas							16	16
Trabajo con alta tensión eléctrica							16	16
Total general	18	16	25	36	8	19	32	154

Resumen:

Factor de riesgo	Riesgo Físico	Riesgo Mecánico	Riesgo Químico	Riesgo Ergonómico	Riesgo Biológico	Riesgo Psicosocial	Riesgo por accidente	Total General
Total General	11.69%	10.39%	16.23%	23.38%	5.19%	12.34%	20.78%	100%

Fuente: Matriz de riesgo aplicada

En la Tabla 2, se muestra de forma individual, los porcentajes que cada factor de riesgo obtuvo al realizarse la matriz, en ella los principales factores de riesgo presentes son la exposición a virus, la proyección de partículas como esmeril, sierra, pulidora, etc., las vibraciones, la carga mental del trabajador y los vapores, estos riesgos tuvieron un porcentaje por encima del 50 %. Cuatro factores obtuvieron porcentajes del 50 %: trabajo con alta tensión eléctrica, trabajos con máquinas peligrosas, manejo manual de carga y las posturas forzadas. El resto de factores de riesgo obtuvieron valores por debajo del 50 %.

4.2.1. Resultado para el objetivo general: Evaluar el cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional en base a la ISO 45001:2018 en la empresa CONTRATA MINERA Cristóbal E.I.R.L. de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - U.P. Uchucchacua.

Tabla 3. Evaluación del cumplimiento del SGSSO en base a la ISO 45001:2018

Dimensiones	Criterio	Valor	Calificación	Total %
Contexto de la organización 5.4%	1 Entendimiento del contexto de la organización.	0.675	3	1.941
	2 Comprender las necesidades y expectativas de los trabajadores y otras partes interesadas	0.675	2	
	3 Alcance del SG de seguridad y salud ocupacional	0.675	3	
	4 OH&S del sistema de gestión	0.675	3	
	5 Liderazgo, participación de los trabajadores y la consulta	0.675	3	
	6 Política	0.675	3	
	7 Organización de roles, responsabilidades y autoridades	0.675	3	
	8 La participación, la consulta y la representación.	0.675	3	
Planeación 18.92 %	9 Acción para hacer frente a los riesgos y oportunidades.	6.307	3	14.716
	10 Identificación y evaluación de riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional de peligros	6.307	3	
	11 Identificación de peligros	6.307	4	
Apoyo 18.92 %	12 Recursos	3.784	3	6.306
	13 Competencia	3.784	3	

	14	Conciencia	3.784	3	
	15	Información y comunicación	3.784	3	
	16	Documentación de información	3.784	3	
Operación 18.92 %	17	Planeación y controles operacionales.	3.153	3	14.504
	18	Jerarquía de controles	3.153	4	
	19	Gestión del cambio	3.153	3	
	20	Subcontratación	3.153	3	
	21	Contratación	3.153	3	
	22	Preparación ante emergencias	3.153	3	
Evaluación del desempeño 18.92 %	23	Monitoreo, medición, análisis y evaluación	2.703	3	5.897
	24	Método	2.703	2	
	25	Evaluación de rendimiento.	2.703	2	
	26	Evaluación del cumplimiento			
	27	Auditoría externa	2.703	2	
	28	Auditoría interna	2.703	2	
Mejora Continua 18.92%	29	Revisión por la dirección	2.703	3	14.190
	30	Incidentes, Inconformidad y correctivo de acción	9.460	3	
	31	Mejora Continua	9.460	3	
Total			100		57.554

La tabla 3 nos muestra la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa CONTRATA MINERA CRISTOBAL E.I.R.L. de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.–U.P. Uchucchacua respecto a la norma ISO 45001:2018 utilizando el instrumento de evaluación, evidenciando el cumplimiento del SGSSO en un 57.55 % respecto a los requisitos de la norma ISO 45001:2018.

4.3 APLICACIÓN DE ENCUESTA

La encuesta se realizó con el fin de recolectar información necesaria para determinar el grado de conocimiento del personal con respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa, con el fin de determinar la necesidad de tomar acciones correctivas en base a la divulgación y ejecución de procedimientos informativos con respecto al proceso de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud

Ocupacional en base a la norma ISO 45001:2018 iniciado en La Empresa. A continuación, se muestran las preguntas de la encuesta con dicho análisis. La muestra que se consideró para las observaciones y entrevistas fue de un total de 75 trabajadores, lo que es el 100% de la población total de la empresa en el tiempo en que se realizó el estudio estaba descansando por ser del otro turno de trabajo.

4.4 ANÁLISIS DE LA ENCUESTA

Datos personales de los Recursos Humanos: los datos personales fueron tomados en cuenta para validar la información de la Oficina de Recursos Humanos de la Empresa y de esta forma ampliar la base de datos.

¿Edad de los trabajadores de la Empresa?

OPCIÓN	FRECUENCIA
18 a 29 años	33
30 a 39 años	21
40 a 49 años	12
50 a 59 años	6
60 a 65 años	3

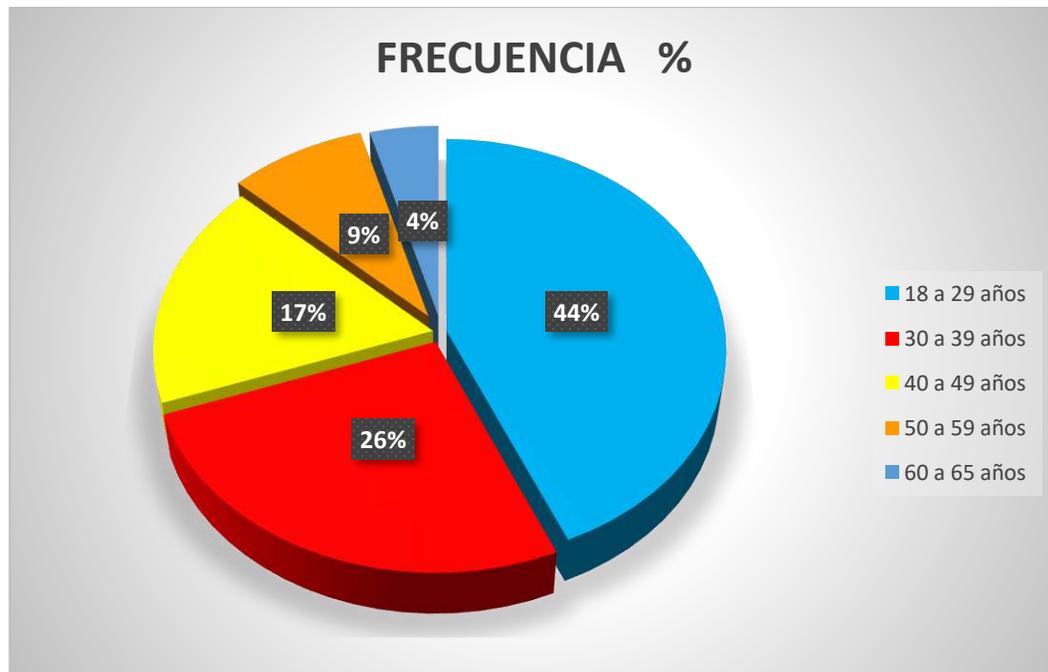


Figura 4. Relación entre edad del trabajador y trabajo en la Empresa.

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede apreciar en la figura 2, el 44% de las personas que trabajan en la empresa tiene una edad que oscila entre los 18 a 29 años, 26 % cuya edad es de 30 a 39 años, 17 % su edad oscila entre 40 – 49 años, 9% cuya edad es de 50 a 59 años y finalmente 4% su edad fluctúa de 60 a 65 años.

Esto nos permite deducir que el 70 % de los trabajadores tienen una edad comprendida entre 18 a 39 años lo que significa mayores oportunidades de capacitación y aprendizaje lo que permite un mayor rendimiento y conocimiento de las normas relacionadas con la seguridad y salud ocupacional.

¿Área donde labora los trabajadores en la Empresa?

OPCIÓN	FRECUENCIA
Superficie	33
Socavón	42

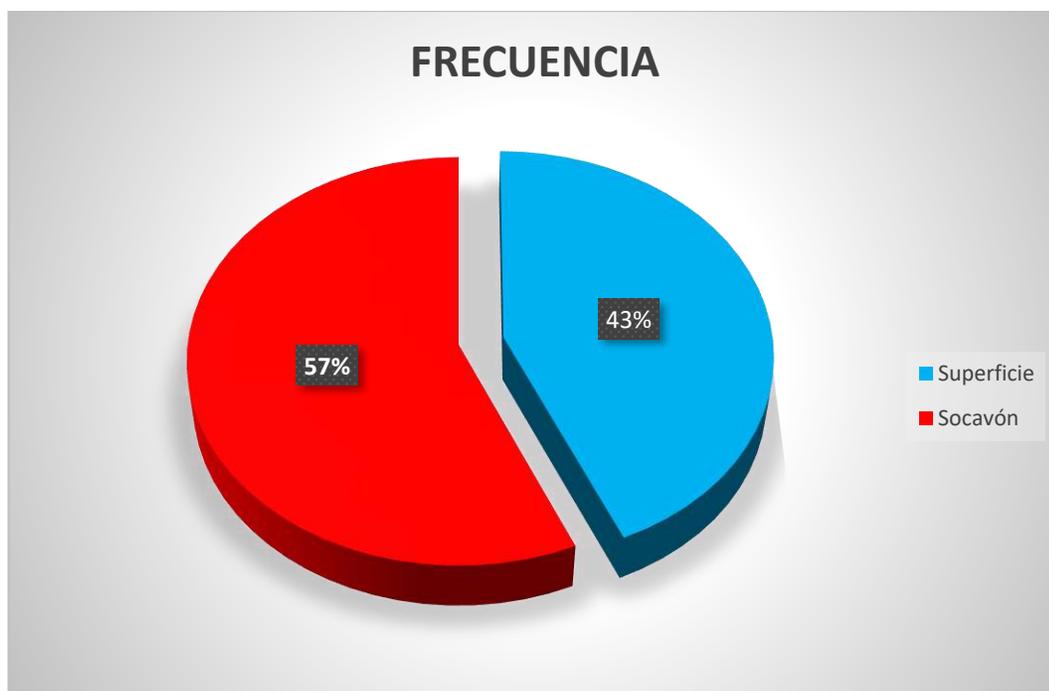


Figura 5. Área donde laboran los trabajadores.

Fuente: Elaboración Propia.

La mayoría del personal que ingresa en La Empresa para trabajar las realiza en el área de que corresponde al socavón, el 43% de las personas trabajan en el área de superficie que corresponde a labores en la Planta Concentradora, Talleres de Mantenimiento, Planta de Fuerza, y el 57% trabaja en el área que corresponde a labores en el interior de la mina.

Parámetros de observación

Información correspondiente al grado de conocimiento del personal sobre seguridad y salud ocupacional.

¿Conoce usted el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional de su Empresa?

OPCIÓN	FRECUENCIA
SI	30
NO	45



Figura 6. Información de Funciones y Responsabilidades.

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede apreciar en la figura 4, el 61% del personal encuestado respondió negativamente a la pregunta, lo cual significa que existe un 39% que conocía el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, lo que puede ocasionar pérdidas de tiempo y dinero a la empresa, debido a los problemas que puede ocasionar esta situación.

¿En caso de algún accidente de trabajo, sabe usted a quien dirigirse?

OPCIÓN	FRECUENCIA
SI	36
NO	39



Figura 7. Conocimiento previo a quien dirigirse en caso de accidente.

Fuente: Elaboración Propia.

El 48% de los trabajadores tiene conocimiento previo a quien dirigirse en caso de ocurrir un accidente de trabajo, dado que no recibieron un entrenamiento previo, cabe destacar que las operaciones y rutinas de trabajo fueron aprendidas a través de la experiencia adquirida con el tiempo.

Durante la permanencia en la empresa, alguna vez ha sido incapacitado (a), por alguna de las siguientes causas: accidente de trabajo, enfermedad general, enfermedad hospitalaria, enfermedad ambulatoria y nunca ha sido incapacitado (a).

OPCIÓN	FRECUENCIA
Accidente de trabajo	9
Enfermedad General	12
Enfermedad Hospitalaria	3
Enfermedad Ambulatoria	15
Nunca ha sido incapacitado (a)	36

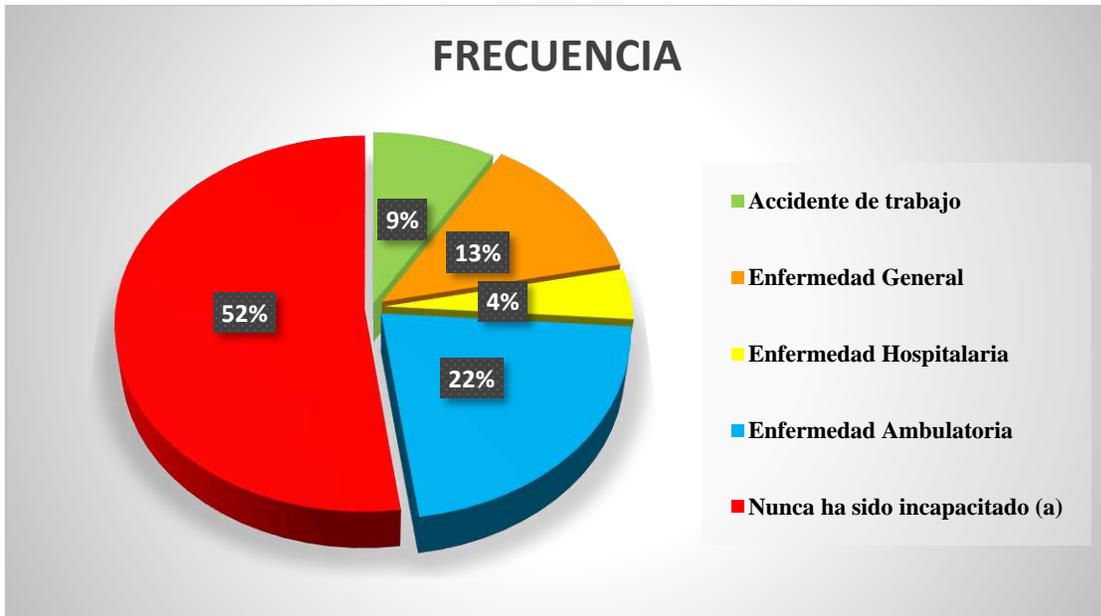


Figura 8. Relación entre la incapacidad por accidentes de trabajo, enfermedades y la no incapacidad con respecto al trabajo realizado.

Fuente: Elaboración Propia.

El 52% de las personas encuestadas nunca han sido incapacitados para poder realizar su trabajo, mientras que el resto ha tenido alguna ocurrencia relacionada con accidente de trabajo, enfermedad general, enfermedad hospitalaria y enfermedad ambulatoria.

¿Ha participado durante las jornadas de seguridad y salud ocupacional organizadas por la Empresa?

OPCIÓN	FRECUENCIA
SI	45
NO	30

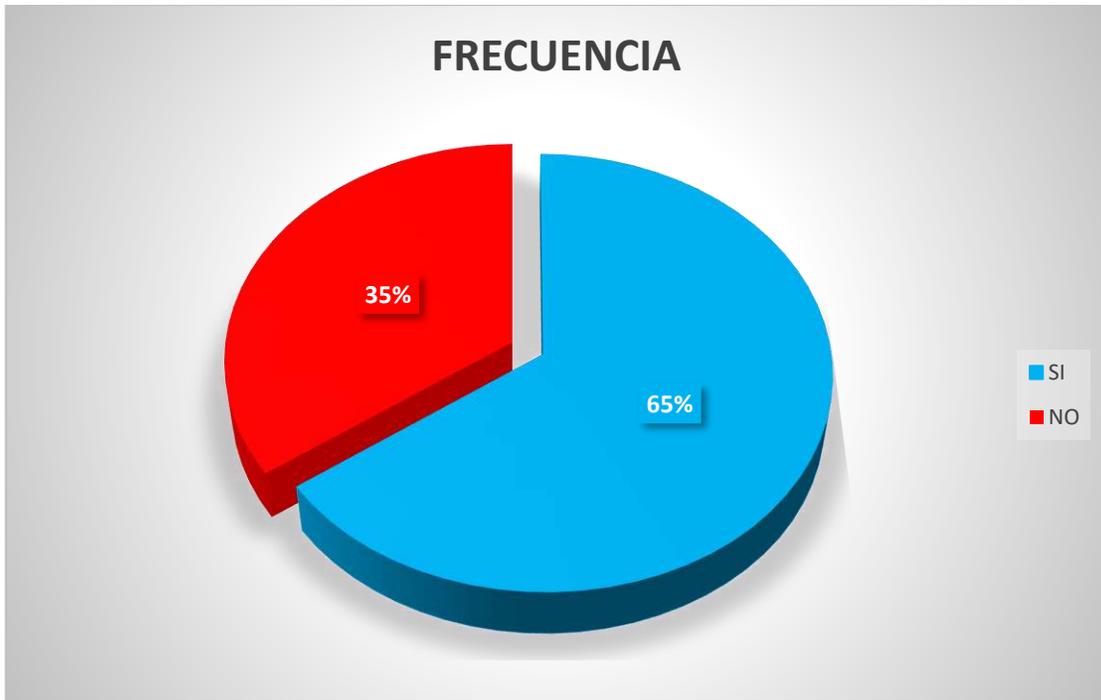


Figura 9. Grado de Responsabilidad.

Fuente: Elaboración Propia.

El 65% del personal está consciente del grado de responsabilidad en participar en las jornadas de seguridad y salud ocupacional organizado por la Empresa, y solo un 35% del personal no tuvo participación en los eventos organizados por la Empresa.

¿Sabe usted a que Aseguradora de Riesgos Profesionales que brinde el Seguro Complementario de Trabajo *Riesgo* (SCTR) se encuentra afiliado?

OPCIÓN	FRECUENCIA
SI	54
NO	21



Figura 10. Conocimiento de que Aseguradora de Riesgos Profesionales se encuentra afiliado.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar que, la mayoría de los trabajadores (78%), tiene el conocimiento de que Aseguradora de Riesgos Profesionales los tiene afiliados, lo que indica que existe una alto conocimiento de que Aseguradora les brinde el *seguro* complementario de Trabajo *Riesgo* (SCTR), lo que debe ser aprovechado por la organización de tal forma que se utilice el recurso humano en forma eficiente y efectiva, y se oriente la de aquellos que necesiten ayuda para mejorar su capacidad técnica y productiva.

¿Si su respuesta anterior fue afirmativa, por favor indique a cuál?

OPCIÓN	FRECUENCIA
MAFPRE PERU	9
PACIFICO	15
ESSALUD	21
LA POSITIVA SEGUROS	3
RIMAC SEGUROS	24
PRADO CORREDORES DE SEGURO	3

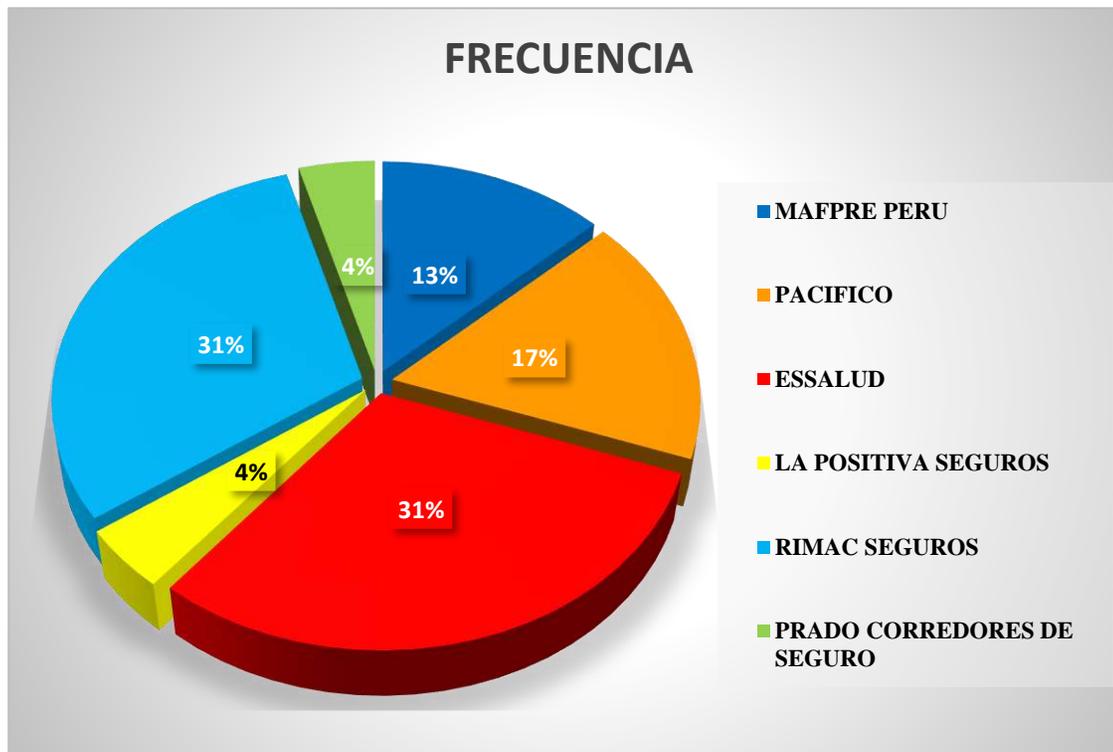


Figura 11. Relación de afiliación de los trabajadores con la Aseguradoras de Riesgos Profesionales.

Fuente: Elaboración Propia.

La aseguradora Rimac y EsSalud con el 31% de afiliación de trabajadores son las de mayor porcentaje, le siguen la aseguradora Pacifico con 17% de afiliación, con el 13% de afiliación se encuentra la aseguradora MAFPRES PERU y finalmente las aseguradoras La Positiva Seguros y Prado Corredores de Seguro con el 4% respectivamente.

¿Sabe usted el significado de la demarcación y señalización de las rutas de evacuación?

OPCIÓN	FRECUENCIA
SI	60
NO	15

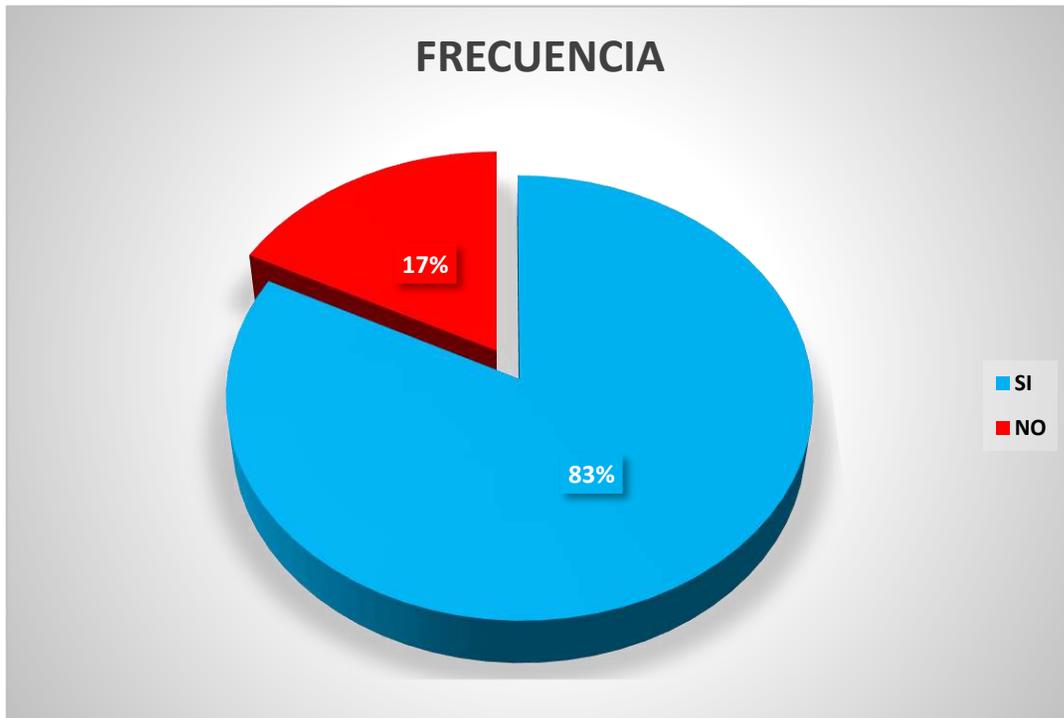


Figura 12. Significado de la demarcación y señalización de las rutas de evacuación.

Fuente: Elaboración Propia.

Los trabajadores tienen un alto porcentaje de conocimiento de la demarcación y señalización de las rutas de evacuación en el caso de un siniestro y es del orden de 83%, el 17% de personal tiene un total desconocimiento.

¿Utiliza equipo de protección personal en su área durante su jornada laboral?

OPCIÓN	FRECUENCIA
SI	66
NO	9

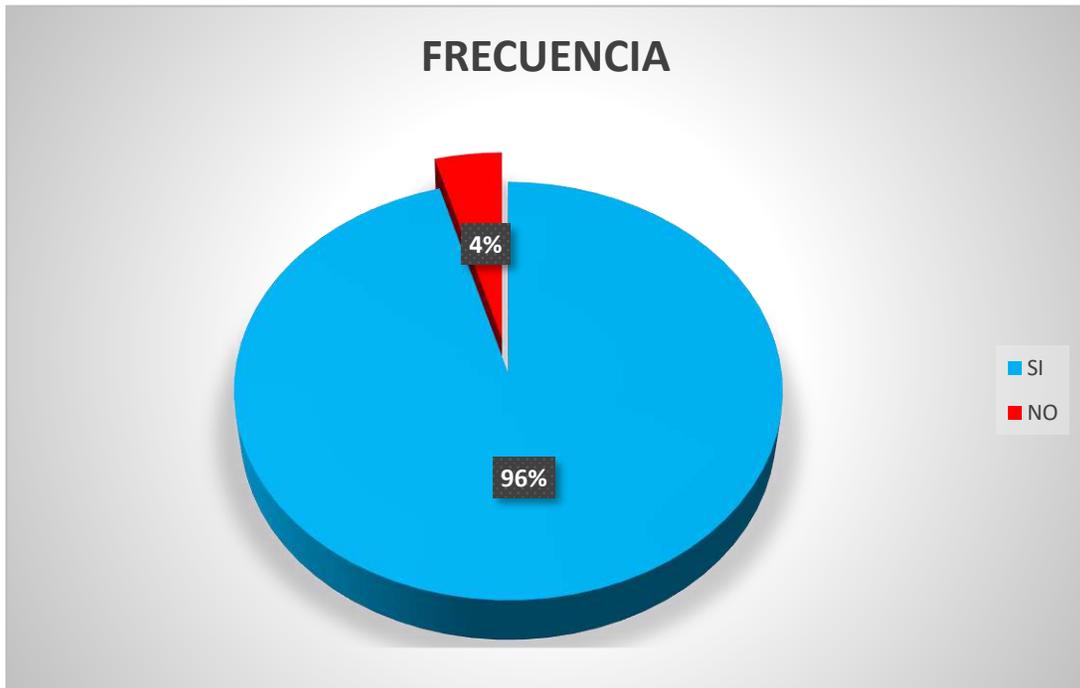


Figura 13. Utilización de EPPs en el trabajo.

Fuente: Elaboración Propia.

Los trabajadores utilizan equipo de protección personal (EPPs) en un alto porcentaje de 96% debido a su alto sentido de la responsabilidad para realizar su trabajo en las mejores condiciones de seguridad personal.

Solamente el 4% del personal no utilizó los EPPs debido a circunstancias relacionadas con el olvido por razones ajenas a su compromiso de trabajo.

CAPITULO V

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. DISCUSIÓN

Como resultado se presenta la estructura documental, el manual del sistema, procedimientos y registros, de acuerdo a los requerimientos dados; los mismos que a medida de ser implementados evidenciarán la gestión en Seguridad y Salud Ocupacional que realiza la empresa, este diseño de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional servirá para que la gerencia pueda tomar decisiones en base a la evidencia documentada existente y mejorar continuamente efectuándose la implementación del sistema y dar cumplimiento de la legislación vigente. Lo primero que se realizó fue un mapa de riesgos de la empresa. Posteriormente se realizó el diagnóstico de la situación actual de la empresa frente a los requisitos exigidos por la norma ISO 45001, y otro diagnóstico para saber el cumplimiento de las normas legales Peruanas Vigentes.

5.2. CONCLUSIONES

A nivel general de la investigación se logró con la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional llegando a un 48.99% según a los requisitos exigidos por la norma ISO 45001:2018, esto quiere decir que existe varias oportunidades de mejora para la Contrata Empresa Minera Cristóbal de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - U.P. Uchucchacua. Respecto al tipo de incidente se pudo clasificar según el anexo 31 y la tabla 10 del D.S. 024-2016 EM y su modificatoria el D.S. 023-2017 EM donde se presentan en mayor cantidad los incidentes en las actividades de interior mina donde resalta el desprendimiento de rocas y el golpe por herramientas debido al manipuleo. En el análisis de la norma ISO 45001:2018, se puede evidenciar que los elementos 5,6,7,8,9,10 son

auditables, esto quiere decir que el cumplimiento de los requisitos de los elementos mencionados es de carácter obligatorio para una certificación internacional en ISO 45001:2018.

5.3. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la Contrata Minera Cristóbal E.I.R.L. realice una auditoría interna y externa para lograr la certificación de un sistema de gestión de la seguridad, en el tiempo de 1 año después de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
2. Se recomienda implementar la norma ISO 45001:2018 en concordancia con la ley de trabajo 29783 y el DS 024-2016-EM.
3. Se recomienda comprometer a la gerencia la asignación de recursos económicos y humanos para alcanzar las políticas y objetivos y que se encuentran dentro del documento de gestión de seguridad.
4. Se recomienda la comunicación de este sistema de gestión a la totalidad de trabajadores tanto administrativos como los trabajadores de la planta concentradora y la mina.

CAPITULO VI

FUENTES DE INFORMACIÓN

6.1 FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Erazo Imbacuán, G. M., & Rodríguez Rojas, Y. L. (2017). Diseño y validación de contenido de un instrumento para medir la gestión de la seguridad y salud en el trabajo para organizaciones colombianas. *SIGNOS - Investigación En Sistemas de Gestión*, 8(2), 65. <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2016.0002.03>
- Guillén-García, A. L., & Vicente-Pardo, J. M. (2018). Necesidades de políticas de retorno al trabajo tras incapacidad laboral prolongada, en materia de seguridad social. *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 59(230), 146–158.
- Huayanca-Sánchez, F. E. (2017). *Evaluación de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa Triplay Martin S.A.C. para la Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Loreto – Perú* [Universidad Nacional de la Amazonia Peruana].
- http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4477/Ida_Tesis_Titulo_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Huisa - Tito, O. F. (2019). *Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad en la Unidad Minera Tacaza– CIEMSA* [Universidad Nacional del Altiplano - Puno]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/10400>
- Lazo-Málaga, W. E. (2016). *Evaluación de riesgos y salud ocupacional en una empresa contratista*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

- López-Yepez, E. M. (2018). Evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST, para la empresa medicables S.A.S. en la ciudad de Cali [Universidad Autónoma de Occidente]. In *Tesis* (Vol. 1, Issue 2).
[https://www.uam.es/gruposinv/meva/publicaciones/jesus/capitulos_espanyol_jesus/2005_motivacion para el aprendizaje Perspectiva alumnos.pdf](https://www.uam.es/gruposinv/meva/publicaciones/jesus/capitulos_espanyol_jesus/2005_motivacion%20para%20el%20aprendizaje%20Perspectiva%20alumnos.pdf)
https://www.researchgate.net/profile/Juan_Aparicio7/publication/253571379_Los_estudios_sobre_el_cambio_conceptual_
- Mamani-Puño, R. (2018). *Evaluación de la implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa especializada Contratista Metalúrgico, Minero, Eléctrico e Industrial del Sur - Unidad Minera San Rafael - MINSUR S.A.* [Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/9830>
- Norma Internacional ISO 45001. (2018). Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. In *Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza* (Primera ed, Vol. 1). [http://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3103/1/Tesis ISO 45001 Empresa Nelisa Catering Torres %2C Alexandra.pdf](http://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3103/1/Tesis%20ISO%2045001%20Empresa%20Nelisa%20Catering%20Torres%20Alexandra.pdf)
- Obando-Montenegro, J. E., Sotolongo-Sanchez, M., & Villa-González del Pino, E. M. (2019). Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión. *Ingeniería Industrial*, 40(2), 136–147.
- Pachao Ayala, A. (2016). *Evaluación del sistema de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional de una empresa del rubro eléctrico.* Universidad Nacional Agraria la Molina - Lima.

- Rodríguez-Rojas, Y. L. (2016). Evaluación de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Un análisis de serie de casos organizacionales. *Sotavento M.B.A.*, 28, 74–83. <https://doi.org/10.18601/01233734.n28.08>
- Toro-Montes, J., & Sanchez, Y. E. (2013). *Evaluacion del sistema de gestión y salud en el trabajo y estudio diagnostico sobre el proceso de produccion para la empresa pimpollo S.A.S.* Universidad Tecnológica de Pereira.
- Valero-Pacheco, I. C., & Riaño-Casallas, M. I. (2020). Teletrabajo: Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 23(1), 22–33. <https://doi.org/10.12961/aprl.2020.23.01.03>
- Vilca-Ayamamani, F. (2018). Evaluación de los comportamientos seguros y de riesgos en la minimización de los accidentes de trabajo en la mina Andaychagua empresa minera Volcan S.A.A. -2018 [Universidad Nacional del Altiplano]. In *Tesis*. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/12303/Yana_Aydee_Quispe_Patricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chinchilla Sibaja, R. (n.d.). *SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO*.
- Díaz Zazo, P. (2009). *PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: Seguridad y Salud Laboral*. Madrid.

6.2. REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- Alcocer Allaica, J. (2010). Retrieved Junio 08, 2014, from <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/950/1/85T00168%20pdf>.
- Alejo Ramirez, D. (n.d.) *Portal de la PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ*. Retrieved Junio 08, 014, from <http://es.scribd.com/doc/200873200/Alejo-Ramirez-Dennis-Gestion-Seguridad-Carreteras>.

- <http://es.wikipedia.org/wiki/OHSAS>
- <http://prevencionseguridadysaludlaboral.blogspot.com/2010/11/ohsas-18000-gestion-de-salud-y.html>
- http://www.calidad-gestion.com.ar/boletin/50_ohsas_18000.html
- http://www.ingenieria.peru-v.com/salud_seguridad/ohsas_18000.htm
- <http://upcommons.upc.edu/pfd>.