

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS



**“IMPLEMENTACIÓN DE AUDITORÍAS EXTERNAS PARA MEJORA DE LA
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN INCIMMET S.A.-
UNIDAD MINERA CERRO LINDO - 2022”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO DE MINAS

PRESENTADO POR:

Bach. IVAN HUMAREDA ROMERO

ASESOR:

Ing. Roberto Juan Gutierrez Palomino

AYACUCHO - PERÚ

2023

DEDICATORIA

Para mis amados progenitores,
por estar apoyándome siempre
en cada paso importante de mi
vida y de esta manera poder
llegar a mis objetivos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de la UNSCH, donde mis docentes con disciplina formaron en mi la pasión por la minería.

RESUMEN

En muchas empresas de que trabajan para la minería tienen resultados positivos implementando un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional (SGSSO) que va alineado a la normativa vigente y leyes principalmente nacionales, también si consideran que es oportuno las internacionales para tener claro como avance principal en la aplicación de la mejora continua con los colaboradores cuando hacen sus labores respectivas.

Por ello, se realizará auditoría externa en la empresa INCIMMET S.A. para mejorar y evaluar las conductas y procesos de los trabajadores con respecto a seguridad y salud ocupacional, para hallar distorsiones para realizar los controles de seguridad correspondiente, la aplicación de las herramientas de gestión adecuadas para reducir accidentes.

Sin el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional alineado con las leyes nacionales, la unidad minera Cerro Lindo dentro de la gestión de seguridad y salud ocupacional que se realiza anualmente tiene como alcance de nivel de la Unidad Minera y exteriormente se incluye las auditorías externas. Por eso, para las auditorías externas se realizan para poder llevar un control para las desviaciones que son halladas durante el funcionamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se puede encontrar con mayor facilidad los índices de seguridad con estadísticas mensuales, reconociendo las No Conformidades con el propósito de aplicar acciones correctivas.

Cumpliendo con las auditorías externas a las empresas contratistas con la normativa legal de seguridad: Ley 29783, DS 005-2016-EM, DS 014-2014-TR, brinda un ambiente saludable y seguro para todos los colaboradores.

Palabra Clave: Seguridad, Salud Ocupacional - Auditoría Externa - Conformidad - No conformidad.

SUMMARY

In many companies that work for mining, they have positive results by implementing an Occupational Health and Safety Management System (SGSSO) that is in accordance with mainly national regulations and laws, also if they consider that international ones are appropriate to have clear progress. principal in the application of continuous improvement with collaborators when they do their respective tasks.

Therefore, an external audit will be carried out in the company INCIMMET S.A. to improve and evaluate the behaviors and processes of workers with respect to occupational health and safety, to find distortions to carry out the corresponding security controls, the application of appropriate management tools to reduce accidents.

Without the Occupational Health and Safety Management System aligned with national laws, the Cerro Lindo mining unit within the occupational health and safety management that is carried out annually has the scope of the Mining Unit level and externally includes external audits. For this reason, external audits are carried out in order to keep track of the deviations that are found during the operation of the occupational health and safety management system.

With the implementation of the occupational health and safety management system, safety indices can be more easily found with monthly statistics, recognizing non-conformities with the purpose of applying corrective actions.

Complying with external audits of contractor companies with legal security regulations: Law 29783 / D.S. 005-2016-EM / D.S. 014 2014 TR, provides a healthy and safe environment for all employees.

Key Word: Occupational Safety and Health / External Audit / Conformity / Non-conformity.

Tabla de Contenido

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN	iv
CAPITULO I	13
ASPECTOS METODOLOGICOS.....	13
1.1. Introducción.....	13
1.2. Realidad Problemática.....	14
1.3. Formulación del problema	14
1.3.1. <i>Problema General</i>	14
1.3.2. <i>Problema secundario</i>	15
1.4. Formulación de Hipótesis	15
1.4.1. <i>Hipótesis general</i>	15
1.4.2. <i>Hipótesis específicas</i>	15
1.6. Formulación de Objetivos.....	15
1.6.1. <i>Objetivo General</i>	15
1.6.2. <i>Objetivos Específicos</i>	15
1.7. Justificación.....	16
1.7.1. <i>Teórica</i>	16
1.7.2. <i>Práctica</i>	16
1.7.3. <i>Metodológica</i>	17
1.8. Limitación en la investigación.....	17

1.9.	Delimitación.....	17
1.9.1.	<i>Espacial</i>	17
1.9.2.	<i>Temporal</i>	17
1.9.3.	<i>Conceptual</i>	17
1.10.	Alcance.....	18
1.11.	Variables de Investigación.....	18
1.11.1.	<i>Variable Independiente</i> : Implementación de Auditorías Externas.....	18
1.11.2.	<i>Variable Dependiente</i> : Mejora Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.....	18
1.12.	Operacionalización de las variables.....	18
1.13.	Diseño metodológico.....	19
1.13.1.	<i>Tipo de investigación</i>	19
1.13.2.	<i>Diseño de la investigación</i>	19
1.14.	Población y muestra.....	19
1.14.1.	<i>Población</i>	19
1.14.2.	<i>Muestra</i>	19
1.15.	Recolección de datos.....	19
1.15.1.	<i>Técnica</i>	19
1.15.2.	<i>Instrumentos</i>	19
CAPITULO II.....		20
MARCO TEORICO.....		20
2.1.	Ubicación y accesibilidad.....	20
2.2.	Historia.....	20

2.3.	Antecedentes de investigación	20
2.4.	Marco Teórico	24
2.5.	Bases Teóricas	30
CAPITULO III		35
3.1.	Auditorías Externas S.S.O.	35
3.2.	Objetivo de una Auditoría en SSO	35
3.3.	Requisitos	35
A.	Política de S.S.O.	36
B.	Planificación.....	36
C.	Implementación y Operación.....	36
D.	Control de operaciones	36
E.	Respuesta a la emergencia.....	36
F.	Verificación	37
G.	Investigación de Incidentes / No Conformidad / Acción Correctiva / Preventiva.	37
H.	Auditoría externa	37
I.	Revisión de la alta dirección.....	37
CAPITULO IV		38
4.1.	Aspecto General de INCIMMET S.A.	38
4.2.	Implementación de Auditorías Externas.....	39
4.2.1.	<i>Cronograma de implementación</i>	40
4.2.2.	Selección de Auditor Externo.....	40
4.2.3.	<i>Plan de Auditorías Externas</i>	41

4.2.4.	<i>Diagnostico Línea de Base de Auditoría Externa</i>	43
4.2.5.	<i>Ejecución de la Auditoria</i>	43
4.2.6.	<i>Apertura</i>	45
4.2.7.	<i>Ejecución</i>	45
4.2.8.	<i>Reuniones</i>	45
4.2.9.	<i>Evaluación de la muestra e información</i>	45
4.2.10.	<i>Hallazgos</i>	46
4.2.11.	<i>Conclusion</i>	46
4.2.12.	<i>Reunión de cierre</i>	47
4.2.13.	<i>Informe preliminar</i>	47
4.2.14.	<i>Informe final</i>	47
4.2.15.	<i>Seguimiento de Auditoría Externa</i>	48
4.2.16.	<i>Ejecución de la Auditoria</i>	48
4.2.17.	<i>Apertura</i>	49
4.2.18.	<i>Ejecución</i>	49
4.2.19.	<i>Reuniones</i>	51
4.2.20.	<i>Evaluación de la muestra e información</i>	51
4.2.21.	<i>Hallazgos</i>	51
4.2.22.	<i>Conclusion</i>	52
4.2.23.	<i>Reunión de cierre</i>	52
4.2.24.	<i>Informe preliminar</i>	53
4.2.25.	<i>Informe final</i>	53

CAPITULO V	54
5.1. Auditoría Externa	54
5.2. Hallazgos de Auditoria	54
5.3. Evaluación de Requisitos	55
5.4. Evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.....	56
5.5. Resultados de la propuesta de implementación	57
5.6. Instrumento de Verificación	58
5.7. Validez y confiabilidad mediante SPSS22	58
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES.....	61
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	62
ANEXOS	63

TABLA DE CUADROS

Tabla 1:Operacionalización de las variables	18
Tabla 2: Implementación de Auditorías Externas	39
Tabla 3: Requisitos	41
Tabla 4: Cronograma de implementación	42
Tabla 5: Plan de Auditoria Línea de base	43
Tabla 6: Plan de auditoria	44
Tabla 7: Evaluación de requisitos	46
Tabla 8: Hallazgos	46
Tabla 9: Evaluación final	47
Tabla 10: Cronograma de implementación	48
Tabla 11: Plan de Auditoria Línea de base	49
Tabla 12:Plan de auditoria	50
Tabla 13: Evaluación requisitos	51
Tabla 14: Hallazgos	52
Tabla 15: Evaluación final	52
Tabla 16: Cronograma de implementación	54
Tabla 17: Hallazgos auditoria	54
Tabla 18:Evaluación final	55
Tabla 19: Resultado final	57
Tabla 20: Instrumento de Evaluación de Auditorias Fuente: Autor	58
Tabla 21: Prueba de hipotesis	58
Tabla 22: Prueba de t-student	58

TABLA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Requisitos	41
Gráfico 2: Hallazgos.....	55
Gráfico 3: Evaluación de Requisitos.....	56
Gráfico 4: Evaluación SGSSO.....	57

CAPITULO I

ASPECTOS METODOLOGICOS

1.1. Introducción

Este trabajo de investigación para optar el título profesional de Ingeniería Civil es titulado “IMPLEMENTACION DE AUDITORÍAS EXTERNAS PARA MEJORA DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN INCIMMET S.A. – UNIDAD MINERA CERRO LINDO - 2022” Tiene como propuesta mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para ofrecer buenas perspectivas con el alcance que guía también a sus contratistas como en este caso la empresa INCIMMET S.A. Con esta investigación que tiene una amplia aplicación de la SGSSO en todos los países a mejorado la seguridad de todos los colaboradores para proteger su salud, como también la prevención de accidentes en el área de trabajo.

La presente investigación se divide en capítulos:

El Capítulo I describe:

Planteamiento del problema-formulación de problema-objetivos y la justificación.

El Capítulo II contiene:

Marco teórico, antecedentes, bases y conceptos teóricos sobre la seguridad y salud ocupacional y definiciones de las variables.

En el Capítulo III, contiene la metodología de la investigación con el método, nivel, tipo y diseño de investigación, instrumentos de recolección y técnicas.

En el Capítulo IV, contiene los datos y los resultados del problema ya presentados. También se muestra las conclusiones, las recomendaciones y la bibliografía.

1.2. Realidad Problemática

Rodríguez J. (2019) describe que “En las organizaciones que trabajan en las mineras del Perú deben de trabajar siempre con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, por lo que se realiza la implementación y ejecución del sistema en todas las actividades de los colaboradores que realizan y donde comienza por una mejora continua que debe ser evaluado periódicamente”.

En esta investigación se implementará la auditoría externa como parte de una herramienta de gestión para gestionar la seguridad y salud ocupacional, realizado por la empresa INCIMMET S.A. aunque las empresas que son parte de los contratistas están limitadas a cumplir con los puntos específicos de acuerdo con la ley.

La implementación de este sistema de gestión es importante en el Perú porque tiene un factor importante que es el cumplimiento de las leyes y normas como el D.S. 024–2016–EM; que es obligado aplicarlos en las empresas del sector minero.

Las conformidades, no conformidades y observaciones posibilita la optimización de un buen desarrollo de actividades con el propósito de proponer cambios y disminuir accidentes o incidentes no deseados hacia los trabajadores y mejorar el entorno del trabajo.

Se implementa, realiza seguimiento y evalúa el cumplimiento de los requisitos obligatorios por ley en estas empresas para mejorar.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema General

¿La Implementación de auditorías externas mejorará la gestión de seguridad y salud ocupacional en INCIMMET S.A. – Unidad Minera Cerro Lindo - 2022?

1.3.2. Problema secundario

¿La Evaluación del plan anual 2022 mejorara la gestión de seguridad y salud ocupacional en INCIMMET S.A. – Unidad Minera Cerro Lindo - 2022?

¿La Evaluación del cumplimiento del requisito legal 2022 mejorara la gestión de seguridad, salud ocupacional en INCIMMET S.A. – Unidad Minera Cerro Lindo - 2022?

1.4. Formulación de Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

La implementación de auditorías externas mejora la gestión de seguridad y salud ocupacional en INCIMMET S.A - Unidad Minera Cerro Lindo.

1.4.2. Hipótesis específicas

- La evaluación del plan anual mejora a gestión de seguridad y salud ocupacional en INCIMMET S.A - Unidad Minera Cerro Lindo
- La evaluación del cumplimiento de requisitos legales mejora a gestión de seguridad y salud ocupacional en INCIMMET S.A - Unidad Minera Cerro Lindo

1.5. Formulación de Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Implementar auditorías externas para mejorar la gestión de seguridad y salud ocupacional en INCIMMET S.A – Unidad Minera Cerro Lindo - 2022.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Evaluar el plan anual 2022 para mejorar la gestión de seguridad y salud ocupacional en INCIMMET S.A – Unidad Minera Cerro Lindo - 2022.

- Evaluar el cumplimiento de los requisitos legales 2022 para mejorar la gestión de seguridad y salud ocupacional en INCIMMET S.A – Unidad Minera Cerro Lindo - 2022.

1.6. Justificación

1.6.1. Teórica

En la actualidad la competencia va aumentando y de igual manera las oportunidades de mejoría de muchas entidades tanto públicas como privadas implementando herramientas de gestión por ello se tiene como finalidad afirmar las afirmaciones de la hipótesis con el presente estudio.

1.6.2. Práctica

En el trabajo de la minería hay empresas donde tiene la posibilidad de no hacer auditorías. Por ello no considera la concientización necesaria, asumiendo la responsabilidad de la implementación en mejora del servicio a la gestión de seguridad, salud ocupacional.

Esta investigación tiene como finalidad aplicar una auditoría externa para tener los conocimientos alineados a una buena gestión de seguridad y salud ocupacional.

Es importante que los ejecutivos conozcan que las auditorías externas tienen una incidencia directa en la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para prevenir los riesgos para todo el personal involucrado en el trabajo. De tal forma que se pueda implementar los documentos alineados como la política para tener un buen control dentro de la empresa y sea parte de la evaluación de las auditorías internas. Para ser considerado como parte del crecimiento de la empresa y reforzar su rentabilidad.

Es importante que los ejecutivos conozcan que las auditorías externas tienen una incidencia directa en la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y el conocimiento adecuado para prevenir y controlar los riesgos a los colaboradores en general de

la empresa, cumpliendo los controles y estándares aplicando para tener y mantener a la empresa alineada con el sistema. Por ello con la auditoría externa existirá mejora del rendimiento de los trabajadores y tener un ambiente adecuado.

1.6.3. Metodológica

Con el cumplimiento de las auditorías externas para esta investigación se ve claramente la mejora de la gestión de seguridad y salud ocupacional, ya que dicha empresa indicadores negativos de cumplimiento legal y estos incumplimientos ponen a la empresa en un estado de peligro que puede ocasionar daños a la salud para los trabajadores y empeorará sin controles ni medidas respectivas para afrontarlo.

1.7. Limitación en la investigación

- La insuficiente información para el proceso de la investigación debido a que dicha información en la empresa fue confidencial.

1.8. Delimitación

1.8.1. Espacial

La investigación de tesis se hizo en Unidad Minera Cerro Lindo

1.8.2. Temporal

- Se realizará en doce meses

1.8.3. Conceptual

La presente investigación presenta un entorno relacionado al cumplimiento legal y la mejora de la Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional.

Factor conceptual: Gestión y Auditorías de la Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional

1.9. Alcance

Es concurrente a la actividad de implementar auditoría externa del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Unidad Minera Cerro Lindo.

1.10. Variables de Investigación

1.10.1. Variable Independiente: Implementación de Auditorías Externas

1.10.2. Variable Dependiente: Mejora Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

1.11. Operacionalización de las variables

Figura 1.

Instrumentación de variables

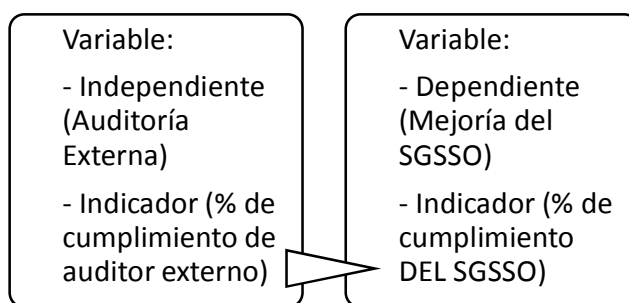


Tabla 1: Operacionalización de las variables

Nombre	Dimensiones	Indicadores
Implementación de Auditorías Externas	Información Preliminar Planificación Ejecución Información Seguimiento	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Cumplimiento de actividades programadas}}{\text{N}^\circ \text{ actividades programadas}} \times 100\%$
Mejora Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Política SSO PAS 2022 CSSO Capacitación PETS Plan Emergencia	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Cumplimiento de normas de SGGSO}}{\text{N}^\circ \text{ de normas Obligatoria}} \times 100\%$

1.12. Diseño metodológico

1.12.1. Tipo de investigación

Es una investigación del tipo aplicada

1.12.2. Diseño de la investigación

Es aplicada cuasiexperimental.

1.13. Población y muestra

1.13.1. Población

Todas las Áreas de la empresa

1.13.2. Muestra

Área de operaciones

1.14. Recolección de datos

1.14.1. Técnica

Aplicando la técnica de la recolección de información mediante una encuesta.

1.14.2. Instrumentos

Instrumento de investigación: Preguntas estructuradas.

Se formula preguntas abiertas para permitir aclarar los puntos de vistas de los trabajadores y realizar la las posibles alternativas para solucionar los problemas encontrados en la investigación.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Ubicación y accesibilidad

Distrito de Chavín, Provincia Chincha – Ica, al Sur Este de Limas, cuenta con una altitud de 1,820 m.s.n.m.

Figura 2.

Plano de Ubicación



2.2. Historia

La Unidad Minera Cerro Lindo inicia sus operaciones en Junio del 2007, es conocido por implementar mejoras nuevas en los procesos. De hecho, fue la primera mina en Perú que utilizó agua de mar tratada con ósmosis en lugar de agua dulce en su proceso.

2.3. Antecedentes de investigación

Como antecedentes de este problema se tienen los siguientes estudios:

Zambrano, A. (2009). describe en su tesis "Análisis de Cumplimiento Técnico-Legal en Seguridad y Salud de una Empresa Multinacional de Servicios Petroleros en relación con el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART)", en el cual tuvo como objetivo general evaluar el resultado de la aplicación del sistema de auditoría de riesgos del trabajo- SART a una empresa multinacional del sector de servicios petroleros en el Ecuador; concluyó que el análisis de la verificación del cumplimiento legal de la empresa multinacional de servicios petroleros demuestra un alto cumplimiento contra la normativa SART (74.7%), aún cuando con este resultado está por debajo del valor considerado como aceptable (80%) por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo; en este caso podemos deducir que la correcta implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud laboral que cumpla cuidadosamente con todos los requisitos exigidos por el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART), es la base para una eficaz estrategia de prevención de los riesgos laborales de una organización.

González, E. (2009). describe en su tesis "*Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, bajo los requisitos de la Norma NTC- ISO 45001:2018 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa Wilcos S.A.*", donde tuvo como objetivo general diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC- ISO 45001:2018 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa Wilcos S.A. de tal forma que se contribuya con el mejoramiento de la productividad; concluyó que a través de la elaboración del diagnóstico de la situación actual de la empresa frente al cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma NTC-ISO 45001:2018, se pudo observar que el cumplimiento de la empresa frente a estos requisitos es muy bajo, dado que solo cumple con el 8.33% de la planificación y el 14.28% de la implementación y operación del sistema de gestión; es decir, que se evidenció la falta de uso de elementos

de protección para los trabajadores, lo que los convierte en un punto fácil para poder tener algún riesgo de trabajo. (p.65)

Gonza, B. (2017). en su tesis “Plan de Auditoría para mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en empresa especializada CONSEM E.I.R.L.- Pataz”, donde tuvo como objetivo general diseñar un plan de auditoría para los Sistemas de Gestión de Seguridad y la Salud en el trabajo basado en ISO 45001:2018 para la empresa CONSEM E.I.R.L.- Pataz; concluyó que con el plan de auditoría realizado para ver su comportamiento en seguridad y salud ocupacional, fue muy eficiente pues no se contaba con un plan y se encontraron fallas y deficiencias para controlar la seguridad, en especial la ausencia de herramientas de control para eliminar y reducir la ocurrencia de los incidentes y accidentes.

El punto de vista del autor es que la auditoría operativa ayuda en la prevención y contribuye a disminuir los diferentes riesgos a los que se encuentra sometida las empresas y sus trabajadores.

Estrella, A. (2017). en su tesis “Auditoría Operativa en la gestión de la Universidad de Tacna periodo 2014- 2016”, donde tuvo como objetivo general determinar el nivel de la auditoría operativa en la gestión de la Universidad Privada de Tacna, periodo 2014- 2016; donde concluyó que el nivel de auditoría operativa en la gestión de la Universidad Privada de Tacna es aceptable, lo que se comprueba con los resultados obtenidos, visto que la mayoría de los indicadores han tenido un incremento.

La autora nos da a entender que se ha podido comprobar que a través de realizar una auditoría operativa se puede medir la gestión que existe en dicha entidad y ver si la misma es favorable o no.

Arce K. (2017) en su tesis "Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley 29783 para la empresa Chimú Pan S.A.C", menciona como objetivo general implementar un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, bajo lineamientos de la Ley N° 29783 para disminuir los riesgos asociados a las actividades de la empresa Chimú Pan S.A.C.; y concluye que mediante el diagnóstico situacional se determinó un estado deficiente del cumplimiento de la Ley N° 29783 y sólo cumple con 1.25%, lo cual demuestra que la empresa no estaría preparada para hacer frente a una auditoría por parte de las autoridades responsables de vigilar el cumplimiento de la seguridad y salud en el trabajo, considerando necesario el desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

En la tesis antes mencionada los autores nos dan a conocer la importancia que tiene realizar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para poder disminuir los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores de dicha empresa.

Borja F. (2012) Menciona en la Revista especializada en Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional del Instituto de Seguridad Minera, con respecto a la materia de seguridad en el trabajo, un paulatino pero sostenido cambio viene realizándose en la minería peruana. Los indicadores señalan que cada día más la gestión de la seguridad está cumpliendo sus objetivos, los índices de seguridad se están reduciendo considerablemente, en el 2011 la disminución en números de los accidentes mortales ha sido de 26% respecto al 2010 y en el mismo periodo tenemos un incremento de 40 mil trabajadores más. Por esta razón todas las empresas mineras para verificar si su sistema de Gestión está funcionando correctamente, está en la obligación de realizar Auditorías por lo menos dos veces al año, y con ello darse cuenta de los errores que se puedan estar cometiendo, para tomar las medidas correctivas pertinentes y prevenir riesgos innecesarios que den como resultado la ocurrencia de Incidentes y Accidentes no deseados que perjudican a las personas y a la empresa. (p. 45)

2.4. Marco Teórico

El reglamento de SST (D.S. 005-2012 TR. 2012) menciona que:

Seguridad y salud son las “condiciones y factores que afectan, o podrían afectar, la salud y seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluyendo trabajadores temporales y personal de las empresas contratistas o socios estratégicos), visitantes, o cualquier otra persona en el área de trabajo.

Peligro es la situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

Riesgo es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.

Riesgo Residual es el riesgo remanente que existe después de que se haya tomado las medidas de seguridad.

Salud es un hecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad.

Salud Ocupacional es la rama de la salud pública que tiene por finalidad promover y mantener el más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

Accidente de Trabajo es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquél que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo. Según la gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

Accidente Leve es un suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales”

El reglamento de SST (D.S. 005-2012 TR. 2012) menciona que:

Accidente Incapacitante, “Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

Parcial temporal es cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.

Total Temporal es cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad total de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.

Parcial permanente, Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

Total permanente es cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano, o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

Accidente Mortal es un suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

Lesión es la alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional, por lo cual dicha persona, debe ser evaluada por un médico titulado y colegiado”

El reglamento de SST (D.S. 005-2012 TR. 2012) menciona que:

Enfermedad Ocupacional, “Es el daño orgánico o funcional ocasionado al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos, sicosociales y disergonómicos, inherentes a la actividad laboral.

Enfermedad Profesional es todo estado patológico permanente o temporal que sobreviene al trabajador como consecuencia directa de la clase de trabajo que desempeña o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, es reconocida por el ministerio de salud.

Enfermedad Prevalente, Es aquella enfermedad que se produce con frecuencia en la unidad minera

Ergonomía es llamada también ingeniería humana. Es la ciencia que busca optimizar la interacción entre trabajador, máquina y ambiente de trabajo. Con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores, a fin de minimizar efectos negativos y, con ello, mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

Estándares de Trabajo son los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros establecidos por el titular de actividad minera y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño, y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta y segura de hacer las cosas.

Examen Médico Ocupacional es la evaluación médica especializada que se realiza al trabajador al iniciar, durante y al concluir su vínculo laboral, así como cambia de tarea o reingresa a la empresa”

El reglamento de SSST (D.S. 005-2012 TR. 2012) menciona que:

Material Peligroso es “Aquel que por sus características fisicoquímicas y biológicas o por el manejo al que es o va a ser sometido, puede generar al desprender polvos humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosos, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa o radiaciones ionizantes en cantidades que representen un riesgo significativo para la salud, ambiente y/o a la propiedad. En esta definición están comprendidos el mercurio, cianuro ácido sulfúrico, entre otros.

Alta Gerencia de la Unidad Minera son los funcionarios de la más alta jerarquía de la unidad minera encargados de hacer cumplir la política de la empresa en todos sus aspectos, entre ellos la gestión de seguridad y salud ocupacional.

Auditoría es un procedimiento sistemático, independiente, objetivo y documentado para evaluar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Evaluación de Riesgos es un proceso posterior a la identificación de los peligros que permite valorar el nivel, grado y gravedad de aquellos proporcionando la información necesaria para que el titular de la actividad minera, empresas contratistas, trabajadores y visitantes estén en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que deben adoptar, con la finalidad de eliminar la contingencia o la proximidad de un daño.

Capacitación es la actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores”

El reglamento de SST (D.S. 005-2012 TR. 2012) menciona que:

Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional “Es la aplicación de los principios de la administración profesional a la seguridad y la salud minera, integrándola a la producción, calidad y control de costos.

Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC) Proceso sistemático utilizado para identificar los peligros, evaluar los riesgos y sus impactos, y para implementar los controles adecuados, con el propósito de reducir los riesgos a niveles establecidos según las normas legales vigentes.

Investigación de Incidentes, Incidentes Peligrosos, Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales Es un proceso de identificación, recopilación y evaluación de factores, elementos, circunstancias, puntos críticos que conducen a determinar la causa de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Tal información será utilizada para tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia. Las autoridades policiales y judiciales deberán realizar sus propias investigaciones de acuerdo con sus procedimientos y metodologías.

Política de Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección y compromiso de una organización, relacionadas a su desempeño en seguridad y salud ocupacional, expresada formalmente por la alta gerencia de la organización

Prevención de Accidentes, Combinación de Políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el fin de prevenir los riesgos en el trabajo y alcanzar los objetivos de seguridad y salud ocupacional

Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo (PETAR) Es un documento firmado para cada turno por el ingeniero supervisor y jefe de área donde se realiza el trabajo mediante el cual se autoriza a efectuar trabajos en zonas que son consideradas de alto riesgo

Práctica Conjunto de pautas positivas, útiles para la ejecución de un tipo específico de trabajo que puede no hacerse siempre de una forma determinada”

El reglamento de SST (D.S. 005-2012 TR. 2012) menciona que:

“Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS) Documento que contiene la descripción específica de la forma como llevar a cabo o desarrollar una tarea de manera correcta desde el comienzo hasta el final, dividida en conjunto de pasos consecutivos o sistemáticos

Tarea es una parte específica de la labor asignada

Trabajador es toda persona que desempeña una función laboral subordinada o autónoma para un empleador privado o para el estado. Están incluidos en esta definición los trabajadores del titular de actividad minera de las empresas contratistas mineras o de las empresas contratistas de actividades conexas

Supervisor es el ingeniero o técnico que tiene a su cargo un lugar de trabajo o autoridad sobre uno o más trabajadores en la unidad minera.

Trabajo de Alto Riesgo es aquella tarea cuya realización implica un alto potencial de grave daño a la salud o muerte al trabajador. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por el titular de actividad minera.

Causas de los Accidentes

Falta de Control son las fallas, ausencias o debilidades en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Zona de Alto Riesgo son áreas o ambientes de trabajo cuyas condiciones implican un alto potencial de daño grave a la salud o muerte del trabajador.

Causas Básicas son las Referidas a Factores personales y factores de Trabajo.

Factores de Personales son los relacionados con la Falta de Habilidades, conocimientos, actitud, condición físico-mental y psicológica de la persona”

El D.S. 005-2012 TR. (2012). menciona:

“Factores de Trabajo “referidos a las condiciones y medio ambiente de trabajo: liderazgo, planeamiento, ingeniería, organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo maquinaria, equipos, materiales, logística, dispositivos de seguridad, sistema de mantenimiento, ambiente, estándares, procedimientos, comunicación y supervisión.

Causas Inmediatas. Debida a los actos y/o condiciones subestándares

Actos Subestándares, es toda acción o practica que no se realiza con el procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido que causa o contribuye a la ocurrencia de un incidente.

Condiciones Subestándares. Toda condición existente en el entorno del trabajo y que se encuentre fuera del estándar y que puede causar un incidente”

2.5. Bases Teóricas

Gonza, R. (2017). En su tesis “*PLAN DE AUDITORÍA PARA MEJORAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EMPRESA ESPECIALIZADA CONSEM E.I.R.L. – PATAZ*”, menciona que toda empresa minera debe contar con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en las leyes y (D.S. 024 – 2016-EM), de manera obligatoria para poder administrar los riesgos de una manera adecuada para eliminar o minimizar la ocurrencia de eventos no deseados, incidentes o accidentes que tengan como consecuencia lesiones a las personas o deterioro de su salud.

Este sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional debe estar implementado correctamente con el involucramiento y compromiso de la alta dirección.

Para que sea viable un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es importante que sea medible y contar con indicadores adecuados. Para realizar una auditoría se tiene que realizar una serie de actividades preliminares para trazar un plan de auditoría adecuado para ello requerimos:

Hacer un diagnóstico de la situación real del sistema de gestión implementado en la empresa para saber qué es lo que se va a auditar; el cual será debidamente verificado siguiendo los lineamientos del plan de auditoría teniendo como referencia el criterio de la auditoría; con ello podemos establecer si hay cumplimiento de normas, procedimientos, estándares, requisitos legales nacionales e internacionales para luego informar el resultado de la auditoría a los interesados para que puedan tomar las medidas correctivas que el caso requiere de acuerdo a los hallazgos obtenidos en el terreno y las oficinas, y luego tener como principio la mejora continua. (cuadro situación real)”

Gonza, R. (2017). En su tesis “*PLAN DE AUDITORÍA PARA MEJORAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EMPRESA ESPECIALIZADA CONSEM E.I.R.L. – PATAZ*”, menciona que de acuerdo con quien solicite la auditoría podemos decir que tenemos 3 tipos de auditoría

Auditoría de Primera Parte: cuando la auditoría se realiza dentro de la misma organización con personal de la misma empresa apoyado por un auditor externo competente.

Auditoría de Segunda Parte: Es aquella que es realizada por el cliente hacia la organización de la misma manera cuando la organización hace la auditoría al proveedor.

Auditoría de Tercer Parte: Es aquella que es realizada por un organismo independiente a la organización, en este caso la empresa minera, contratista, socios estratégicos.

Las auditorías que se realizan se hacen para determinar las siguientes especificaciones:

- Conocer si la organización está cumpliendo sus obligaciones con relación al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Evaluar las fortalezas y debilidades del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Verificar si la organización está haciendo lo que dice hacer o solamente hay cumplimiento parcial.
- Encontrar oportunidades de mejoras en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Evaluar el compromiso e involucramiento del personal a todo nivel de alta dirección, mediana gerencia, supervisores y colaboradores.
- Ejecutar seguimientos de la eficacia de las acciones: correctivas, preventivas y de mejora, para este fin es necesario contar con el registro de acciones correctivas (RAC)”

Gonza, R. (2017). En su tesis “*PLAN DE AUDITORÍA PARA MEJORAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EMPRESA ESPECIALIZADA CON SEM E.I.R.L. – PATAZ*”, menciona que para realizar una auditoría es necesario contar con:

Auditor: Persona o personas con la competencia para la realización de auditorías, entre ellos se tiene que contar con un equipo auditor, un experto técnico y un acompañante.

Auditado: Viene a ser la organización o empresa auditada **Cliente:** Es aquél que solicita la realización de la auditoría.

Para este fin es necesario que la organización debe tener un procedimiento documentado para realizar auditorías internas a los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con el fin de verificar que esté de acuerdo con:

- a) Requisitos de la norma y los estándares de seguridad y salud ocupacional, establecidos e implementados por la organización de la empresa minera y/o contratista.
- b) Requisitos esenciales que pide toda auditoría interna.

Es necesario mencionar que las auditorías internas deben ser realizados por un equipo de trabajo constituido por auditores competentes independientes a los procesos auditados, que hayan sido formados por instructores competentes, para garantizar la continuidad del sistema de gestión y el monitoreo de los resultados obtenidos en la auditoría.

En una auditoría interna no se debe auditar a las personas:

- Organización
- Procesos
- Productos
- Prácticas
- Procedimientos
- Resultados

Toda auditoría debe contar con principios que deben cumplir los auditores: Conducta ética: Confianza, integridad, confidencialidad y discreción.

Presentación justa: La obligación de informar verazmente y con exactitud. Profesionalismo: Aplicación de diligencia y juicio en la auditoría.

Independencia: Imparcialidad y objetividad de las conclusiones que se obtuvieron en la auditoría.

Evidencia: Base racional para llegar a conclusiones confiables y reproducibles durante el proceso de auditorías sistemático.

Los atributos personales de los auditores deben ser los siguientes: justo en sus apreciaciones, sincero e imparcial, guarda discreción de los hallazgos obtenidos, honesto en sus percepciones y consideraciones de mejora y de los hallazgos, perceptivo y versátil. Además, el auditor debe tener un comportamiento tranquilo y respetuoso que infunda confianza en los auditados, no menospreciar a las personas auditadas, hablar claro y con respeto, ser específico para no apartarse del tema, por otro lado, debe ser:

- Preparado
- Puntual
- Insistente
- Diplomático
- Hablar poco
- Evitar malentendidos
- No polemizar: no entrar en discusiones con el auditado o cliente
- Felicitar los aspectos positivos
- Seguro en sus apreciaciones
- Administrar adecuadamente su tiempo
- Tener un cuidado profesional
- Ser independiente y siempre orientado hacia la evidencia objetiva.

Todo programa de auditoría debe tener un propósito para planear el tipo y número de auditoría que se deben de ejecutar en la empresa planificando para ello con anticipación las fechas y horas de la ejecución de la misma”

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1. Las auditorías Externas S.S.O.

Para la aplicación se debe de considerar un plan del auditoria del SGSSO que debe de tener:

- Planificar : Revisar de documento / Plan de Auditoría
- Hacer : Reunión de las auditorías externas
- Verificación : Revisión de la alta gerencia
- Acción : Seguir / Acción Correctiva

La ISO 45001. (2018). Menciona que “Una auditoria es un proceso sistemático basado en una metodología de muestras aleatorias de cada elemento del sistema, considera la trazabilidad de cada elemento con la evidencia respectiva determinando y evaluando con la normativa vigente el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad

Las características de una auditoría externa son periódicas, independientes, sistemáticas y objetivas”

3.2. Objetivo de una Auditoria en SSO

- Cumplimiento de la ley de seguridad y salud en el trabajo – ley 29783
- Desarrollar la mejora continua en la empresa.

3.3. Requisitos

La ISO 45001, (2018). Describe que “Toda organización debe establecer un sistema de gestión se seguridad y salud ocupacional de acuerdo a las actividades que realiza para lo cual debe documentarlo adecuadamente de manera sistemática dentro de esta estructura tenemos”

A. Política de S.S.O.

- Es la documentación principalmente donde se enfoca el compromiso de la alta dirección, enfocada al cumplimiento del SGSSO.

B. Planificación

IPERC: Se aplicó la jerarquía de control:

- Eliminar
- Sustituir
- Ingeniería
- Administrativo
- EPP

C. Implementación y Operación

- Recurso / Función / Responsabilidad / Autoridad
- Competencia / Formación / Conciencia responsable
- Comunicación / Participación / Consulta
- Documentación
- Control documentario

D. Control de operaciones

- Procedimiento
- Documentación

E. Respuesta a la emergencia

La respuesta a una emergencia se asocia al recurso humano y financiero para controlar una emergencia, elaborar un plan y los programas respectivos deben de ser difundido, practicado, actualizado y ejecutado durante la respuesta de una emergencia para los trabajadores.

F. Verificación

Seguimiento Medición del desempeño

- Cuantitativa
- Cualitativa
- Proactivo
- Reactivo

Seguimiento

- Registro de datos / resultados / Acción correctiva y preventiva

Evaluar

La ISO 45001, (2018). Describe que “La evaluación periódica de los procedimientos es un requisito aplicable del sistema de gestión que estará alineado a los diferentes cambios, mejoras que la organización ha determinado y planteado según el alcance planteado por la organización.

G. Investigación de Incidentes / No Conformidad / Acción Correctiva / Preventiva.

Los procedimientos planteados con respecto a incidente, accidentes, no conformidad deberá de ser evaluado, se deberá de identificar los peligros, evaluar los riesgos y plantear acciones correctivas o preventivas según sea el caso estudiado. Control de formatos y registros.

H. Auditoría externa

La empresa realiza auditorias previamente programadas, donde evalúan el cumplimiento y alineamiento del SGSSO a la normativa nacional vigente.

I. Revisión de la alta dirección

Los resultados de la auditoria deberán de ser comunicadas a la alta dirección, con el fin de evaluar y proponer acciones de corrección y prevención”

CAPITULO IV

AUDITORIA EXTERNA DE SGSSO

4.1. Aspecto General de INCIMMET S.A.

La empresa INCIMMET S.A. es un contratista minero que tiene registro de autorización del Ministerio de energía y minas para que desarrolle diferentes actividades en minería y construcción.

Actualmente INCIMMET S.A. presta servicios en la empresa NEXA RESOURCES PERÚ S.A.A. en la Unidad Cerro Lindo que tiene producción de 22000 t.p.d. los servicios que se realiza son:

- 1,600 metros por mes de excavación subterránea, servicios generales y carguío de taladros.
- Excavación subterránea para la preparación y desarrollo de la mina que incluye el desate mecanizado de las labores en secciones de 5 m x 5 m y 5 m x 4.5 m.
- Sostenimiento con pernos Helicoidad, Hydrabolt, Swellex, Malla electrosoldada y cable bolts de 20 metros de longitud.
- Servicios Auxiliares de instalación y mantenimiento de las redes de agua y aire para interior mina.
- Carguío de taladros para todas nuestras labores de preparación, desarrollo y explotación con taladros largos.
- Construcción de muros y lozas para el relleno en pasta.

Dentro de las operaciones que se realiza en el proyecto la actualización, planificación, seguimiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, es importante que se pueda realizar mediciones mediante una implementación de auditorías al cumplimiento del requisito legal alineado al D.S. 024-216 EM este esta actividad se convierte en una herramienta de gestión que tendrá como indicador el performance en seguridad de la empresa que estará limitado en un rango de 0% hasta 100%, de cumplimiento en la empresa INCIMMET S.A.

Guzmán P. (2019). describe que “Para elaborar un plan de auditoría tenemos que entender que es un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias, evaluarlas de manera objetiva con la finalidad de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de toda auditoría; la cual está autorizada por la dirección de la empresa y generalmente está dirigido por su propio personal. Es importante la necesidad de auditar a una empresa para ver que el SGSSO: es conforme a las disposiciones planificadas, estándares y los requisitos de las leyes aplicables estén funcionando adecuadamente y haya sido implementado de manera eficaz con los consiguientes resultados previstos. Todo esto va a informar a la respectiva dirección”

4.2. Implementación de Auditorías Externas

Se tiene e procedimiento de auditorías internas y como parte de la mejora se incluye dentro del contenido el Ítem de auditorías externas que incluye la elección del auditor externo alineado a la norma nacional vigente, en este caso se tiene al DS 014 -2014 TR, que es el Reglamento del Registro de Auditores autorizados para la evaluación periódica del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, este procedimiento PR-SGSSO-002 se encuentra en el anexo, se tomara como referencia esta modificatoria de tal manera que sea un procedimiento que deba ser evaluado anualmente.

Tabla 2: Implementación de Auditorías Externas

ITEM	DETALLE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	Aprobación de auditoria externa												
2	Aplicación de auditoría externa												
3	Diagnostico de auditoría externa												
4	comunicación y levantamiento de observaciones												

Fuente: autor

Esta implementación se detalla en cuadro con 4 actividades desarrolladas en 12 meses, iniciando en enero y concluyendo en diciembre, con 02 auditorías de evaluación, una auditoria de línea de base y otra de seguimiento.

4.2.1. Cronograma de implementación

Se ha considerado realizar un cronograma de acuerdo a este se realizará la auditoría externa de línea de base para poder medir el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, esta auditoría será propuesta, comunicada, y aprobada por el comité central de seguridad y la alta gerencia.

La auditoría externa línea de base al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional será el 15 de enero del 2022, el cual será comunicada al cliente principal, Unidad Minera Cerro Lindo para las autorizaciones de ingreso del auditor a las instalaciones de la unidad minera.

4.2.2. Selección de Auditor Externo

El D.S. 014-2013 TR. (Artículo 16°). Menciona que “Para los fines del presente Reglamento, todo empleador deberá elegir a un Auditor inscrito en el Registro; considerando, además, la especialidad, el tamaño, la actividad, la cantidad de trabajadores, los niveles de riesgo y los resultados de las Inspecciones de la Autoridad Administrativa de Trabajo si fuera el caso, entre otros criterios, para garantizar la idoneidad del Auditor.

La selección del Auditor cuenta con la participación de los trabajadores y sus representantes.

Los trabajadores tendrán un plazo de cinco (5) días hábiles, a contarse desde el día siguiente de la publicación, para presentar la tacha sustentada de alguno o todos los candidatos.

El Auditor será determinado por el empleador entre los candidatos que no cuenten con tacha por parte de los trabajadores y sus representantes”.

Se consideró en esta elección un cuadro de evaluación según determina el procedimiento de auditorías”

Tabla 3: Requisitos

REQUISITO PARA EL AUDITOR	%
REG. AUDITOR MINTRA	100
INGENIERO DE MINAS	100
4 AÑOS COMO AUDITOR EXTERNO DE SGSSO	100
CV DOCUMENTADO	100
CUMPLIMIENTO TOTAL	100

Fuente: Autor

Gráfico 1: Requisitos



Fuente: Autor

4.2.3. Plan de Auditorías Externas

La ISO 45001. (2018). Describe que “La auditoría es una actividad dinámica y continua dentro de la implementación de un sistema de gestión de riesgos, y debe hacerse de acuerdo con las necesidades y el contexto de la organización.

La alta dirección la comprensión de las expectativas generales y el enfoque a medida que se ejecuta el plan.

El marco, para la ejecución del plan de auditoría, debe:

- Establecer el propósito y el objetivo de la auditoría o el seguimiento.
- Identificar el alcance de los objetivos, asegurando que sean medibles y precisos.

4.2.4. Auditoría Línea de Base

La ISO 45001. (2018). Describe que “El primer paso para evaluar un SGSSO es realizar el diagnóstico de línea base, que consiste en comparar el manejo de seguridad y salud ocupacional que la organización posee con las exigencias del sistema de gestión que se requiere implementar”

Tabla 5: Planificación de Auditoría

Hora	Área/departamento/proceso/función
08:30	Reunión de Apertura
09:00	Gestión de la Alta Dirección
09:00	Administración
10:30	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
10:30	Operaciones en mina
13:00	Almuerzo
14:00	Logística y almacenamiento
14:00	Mantenimiento e infraestructura
15:30	Recursos Humanos
17:10 17:40	Reunión de retroalimentación
08:30	Operaciones / Inicio de Servicio
11:00	Operaciones / Post Servicio
12:30 13:00	Reunión de Cierre

Fuente: Elaboración propia

4.2.5. Ejecución de la Auditoría

La ISO 45001. (2018). Describe que “El Inicio del proceso se tiene una comunicación con la organización a auditar para coordinar el alcance de la auditoría considerando:

- Conformidad del SGSSO auditar.
- Eficacia del SGSSO
- Identificación de áreas críticas del SGSSO
- Cumplimiento de los elementos de las ISO 45001:2018
- Documentos
- Requisitos legales externos
- Requisitos legales internos en Unidad Minera Cerro Lindo. y INCIMMET S.A”.

Tabla 6: Plan de auditoria

PLAN DE AUDITORIA INTERNA			
			Codigo: IMT-REG-SGSSO-03
Fecha:	Hora:	Proceso(s):	Responsable:
TIPO DE PROCESO			
Objetivo: a) Verificar la documentación de Seguridad y Salud Ocupacional b) Confirmar que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional cumple con los requisitos de la norma		Alcance: Todos los procesos	
REQUISITOS			
Según Procedimiento de Auditoria			
EQUIPO AUDITOR			
Auditor Líder:		Auditores Acompañantes:	
Reunión de apertura	Fecha:	Hora:	Lugar:
Reunión de cierre	Fecha:	Hora:	Lugar:
PROGRAMACIÓN			
Actividad / Documento		Auditado	
REUNIÓN DE APERTURA		Todos	
1. ESTRUCTURA DEL SGSSO		SGSSO	
2. POLITICA DE SGSSO , OBJETIVOS Y METAS		SGSSO	
3. PLAN - PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		SGSSO	
4. GESTION DE REQUISITOS LEGALES		LEGAL	
5. MATRIZ FODA		SGSSO/GERENCIA	
6. GESTION COMERCIAL - CLIENTES		SGSSO/ADM	
7. GESTION DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES		SGSSO	
8. CAPACITACIONES, FORMACIÓN E		RRHH	
9. SELECCIÓN, EVALUACIÓN DEL PERSONAL		RRHH	
10. ESTADÍSTICAS , INDICADORES		SGSSO	
11. GESTION DE ASPECTOS INTERNOS,		SGSSO	
12. GESTION DE COMPRA/ GESTION		SGSSO/ADM	
13. GESTIÓN DOCUMENTARIA		SGSSO/TODAS AREAS	
14. AUDITORIAS , ACCION CORRECTIVA - PREVENTIVA, SALIDAS NO CONFORMES		SGSSO	
15. PROCEDIMIENTOS / MECANISMOS DEL SGSSO		SGSSO	
16. PROCEDIMIENTOS O CONTROLES		SGSSO/PROYECTOS	
17. REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y		SGSSO/ADM	
18. GESTION DE SELECCIÓN Y EVALUACION DE PROVEEDORES, CONTRATISTAS Y TERCEROS		SGSSO/ADM	
19. PROGRAMA DE CALIBRACIÓN, MTTO,		SGSSO/ADM	
20. ASEGURAMIENTO DEL CONTROL DE LA		M.A./ADM	
21. EVALUACION DE DESEMPEÑO		SGSSO/RRHH	
22. SATISFACCION DEL CLIENTE		SGSSO	
23. GESTION Y REVISION POR LA DIRECCIÓN		SGSSO/GERENCIA	
24. GESTION DE MEJORA CONTINUA		SGSSO	
REUNION DE CIERRE		Todos	
Documentos de referencia: ISO 45001			
Observaciones: SGSSO: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional			

Fuente: Autor

4.2.6. Apertura

Quispe J. (2018). describe que Se deberá de realizar una reunión de apertura de esta actividad con la participación de los responsables de área, trabajadores y la alta dirección con el fin de detallar las actividades del plan a desarrollar durante la auditoria.

4.2.7. Ejecución

Durante la ejecución de la auditoría es importante definir que la primera etapa está relacionada a la revisión de documentos del SGSSO, esta revisión comprende los resultados de la gestión pasada y la gestión actual, considerando la medición de cumplimiento con la norma.

4.2.8. Reuniones

Las reuniones diarias programadas servirán para informar de los avances del proceso además de considerar algunos hallazgos importantes o reestructuración del plan por algún imprevisto producido durante la auditoria, los representantes del CSSO juntamente con los observadores no deben de interferir en el proceso de auditoría, su participación garantiza la imparcialidad y podrá tomar notas las cuales pueden ser informadas durante las reuniones realizadas con el equipo auditor.

4.2.9. Evaluación de la muestra e información

La evaluación de la muestra obtenida se considera fuente, muestreo, evidencia, evaluación, hallazgo, conclusión.

Durante este proceso se deberá de entrevista a trabajadores, observación de las actividades, Observar actividades, revisión documentaria, revisión de registros, revisión de indicadores, revisión de estadísticas.

Tabla 7: Evaluación de requisitos

Evaluacion	Resultado
CAPITULO	%
I. Compromiso e Involucramiento	50.00
II. Política de seguridad y salud ocupacional	50.00
III. Planeamiento y aplicación	76.47
IV. Implementación y operación	77.08
V. Evaluación normativa	57.00
VI. Verificación	55.00
VII. Control de información y documentos	37.65
VIII. Revisión por la dirección	12.00
	51.90

Fuente: Autor

4.2.10. Hallazgos

Los hallazgos encontrados serán evaluados de acuerdo a las normas externas e internas considerando para la evaluación: conformidad, no conformidad, observación, oportunidad de mejora, cuando se encuentra hallazgos NO CONFORMES se relaciona a problemas en las labores, falta de evidencias, incumplimiento de la norma, para tratarlas NO CONFORMIDADES, se aplica el procedimiento de acción correctiva.

Tabla 8: Hallazgos

DESVIACIONES	CANTIDAD
OBSERVACIONES	22
NO CONFORMIDAD MAYOR	15
NO CNFORMIDAD MENOR	25
OPORTUNIDADES DE MEJORA	12

Fuente: Autor

4.2.11. Conclusion

La evaluación de hallazgos de campo y gabinete da como resultados las conclusiones del proceso de auditoría, basados en:

- Grado de conformidad del SGSSO con los criterios de la auditoria

- La eficaz implementación, mantenimiento y mejora continua de SSO
- El logro del objetivo de la auditoria

Tabla 9: Evaluación final

EVALUACION FINAL		
Término para la Calificación	Rango de Calificación	Puntuación Acumulada
Excelente	91-100	100 puntos
Bueno	81-90	80 puntos
Regular	61-80	60 puntos
Malo	41-60	40 puntos
Deficiente	0-40	20 puntos

Fuente: Autor

4.2.12. Reunión de cierre

Es la parte final del proceso de auditoria donde se dan los resultados preliminares con las conclusiones del proceso, en esta etapa los participantes deben de realizar preguntas o aclarar algunas particularidades del proceso con evidencias.

4.2.13. Informe preliminar

El reporte preliminar es entregado de acuerdo a las fechas coordinadas dentro del plan de auditoria aprobado, el auditado deberá en reunión con los responsables hacer una revisión del reporte y dar la conformidad del mismo para la elaboración del reporte final.

4.2.14. Informe final

El reporte final es entregado a la organización el cual es revisado y aprobado para la ejecución de las acciones correctivas y/o preventivas de la organización

Esta es la última etapa del proceso de auditoria sin embargo es responsabilidad de la organización o empresa hacer el seguimiento a las acciones implementadas para la mejora del SGSSO.


En esta sección se desarrollan los temas y contenidos relativos a la fase de finalización.

Es importante resaltar que terminada la auditoria se procede a informar en la reunión de cierre de los hallazgos encontrados, de tal manera que puedan implementarse los controles respectivos.

4.2.15. Seguimiento de Auditoría Externa

La ISO 45001. (2018). Describe que “El seguimiento de las no conformidades debe darse mediante una auditoria de seguimiento para comparar el manejo de seguridad y salud ocupacional que la organización posee con las exigencias del sistema de gestión que se requiere implementar.

Tabla 10: Cronograma de implementación

	INCIMMET S.A. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL												Código: IMT-REG-56550-01 Versión: V-01 Fecha: 01/01/2022 Página: 1 de 1
PROGRAMA PARA EL AÑO: 2022	PROGRAMA DE AUDITORÍA EXTERNA												
SOLUCIONES INTEGRALES DE SOLUCIÓN	MESES PARA EJECUTAR LA AUDITORÍA												
ÁREA/ PROCESOS	AUDITORÍA EXTERNA												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
GESTIÓN DE LA ALTA DIRECCIÓN	E						E					E	
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	E						E					E	
OPERACIONES EN MINA	E						E					E	
RECURSOS HUMANOS	E						E					E	
PROYECTOS	E						E					E	
LOGÍSTICA	E						E					E	
MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA	E						E					E	
TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	E						E					E	

Elaborado por: Coordinador SIG
 Aprobado por: Gerente General Gerente SIG
 Fecha: 10/01/2022
 Fecha: 10/01/2022
 Se reprogramó la auditoria para la segunda semana debido a que no se tiene disponibilidad del personal.
 P: Programado E: Ejecutado R: Reprogramado ■ Auditoria externa ■ Auditoria Certificación

Fuente: Autor

4.2.16. Ejecución de la Auditoria

La ISO 45001. (2018). Describe que el Inicio del proceso se tiene una comunicación con la organización a auditar para coordinar el alcance de la auditoria considerando:

- Conformidad del SGSSO auditar.
- Eficacia del SGSSO
- Identificación de áreas críticas del SGSSO
- Cumplimiento de los elementos de las ISO 45001:2018
- Documentos
- Requisitos legales externos
- Requisitos legales internos en Unidad Minera Cerro Lindo. y INCIMMET S.A.

Es importante que el:

- Plan de auditoria sea aprobado
- Fechas de ejecución aprobados

Tabla 11: Plan de Auditoria Línea de base

Hora	Área/departamento/proceso/función
08:30	Reunión de Apertura
09:00	Gestión de la Alta Dirección
09:00	Administración
10:30	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
10:30	Operaciones en mina
13:00	Almuerzo
14:00	Logística y almacenamiento
14:00	Mantenimiento e infraestructura
15:30	Recursos Humanos
17:10 17:40	Reunión de retroalimentación
08:30	Operaciones / Inicio de Servicio
11:00	Operaciones / Post Servicio
12:30 13:00	Reunión de Cierre

Fuente: Autor

4.2.17. Apertura

Se deberá de realizar una reunión de apertura de esta actividad con la participación de los responsables de área, trabajadores y la alta dirección con el fin de detallar las actividades del plan a desarrollar durante la auditoria.

4.2.18. Ejecución

Durante la ejecución de la auditoría es importante definir que la primera etapa está relacionada a la revisión de documentos del SGSSO, esta revisión comprende los

resultados de la gestión pasada y la gestión actual, considerando la medición de cumplimiento con la norma.”

Tabla 12: Plan de auditoria

PLAN DE AUDITORIA INTERNA			
			Código: IMT-REG-SGSSO-03
Fecha:	Hora:	Proceso(s):	Responsable:
TIPO DE PROCESO			
Objetivo: a) Verificar la documentación de Seguridad y Salud Ocupacional b) Confirmar que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional cumple con los requisitos de la norma		Alcance: Todos los procesos	
REQUISITOS			
Según Procedimiento de Auditoria			
EQUIPO AUDITOR			
Auditor Líder:		Auditores Acompañantes:	
Reunión de apertura	Fecha:	Hora:	Lugar:
Reunión de cierre	Fecha:	Hora:	Lugar:
PROGRAMACIÓN			
Actividad / Documento			Auditado
REUNIÓN DE APERTURA			Todos
1. ESTRUCTURA DEL SGSSO			SGSSO
2. POLITICA DE SGSSO , OBJETIVOS Y METAS			SGSSO
3. PLAN - PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			SGSSO
4. GESTION DE REQUISITOS LEGALES			LEGAL
5. MATRIZ FODA			SGSSO/GERENCIA
6. GESTION COMERCIAL - CLIENTES			SGSSO/ADM
7. GESTION DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES			SGSSO
8. CAPACITACIONES, FORMACIÓN E			RRHH
9. SELECCIÓN, EVALUACIÓN DEL PERSONAL			RRHH
10. ESTADÍSTICAS , INDICADORES			SGSSO
11. GESTION DE ASPECTOS INTERNOS,			SGSSO
12. GESTION DE COMPRA/ GESTION			SGSSO/ADM
13. GESTIÓN DOCUMENTARIA			SGSSO/TODAS AREAS
14. AUDITORIAS , ACCION CORRECTIVA - PREVENTIVA, SALIDAS NO CONFORMES			SGSSO
15. PROCEDIMIENTOS / MECANISMOS DEL SGSSO			SGSSO
16. PROCEDIMIENTOS O CONTROLES			SGSSO/PROYECTOS
17. REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y			SGSSO/ADM
18. GESTION DE SELECCIÓN Y EVALUACION DE PROVEEDORES, CONTRATISTAS Y TERCEROS			SGSSO/ADM
19. PROGRAMA DE CALIBRACIÓN, MITTO,			SGSSO/ADM
20. ASEGURAMIENTO DEL CONTROL DE LA			M.A./ADM
21. EVALUACION DE DESEMPEÑO			SGSSO/RRHH
22. SATISFACCION DEL CLIENTE			SGSSO
23. GESTION Y REVISION POR LA DIRECCIÓN			SGSSO/GERENCIA
24. GESTION DE MEJORA CONTINUA			SGSSO
REUNION DE CIERRE			Todos
Documentos de referencia: ISO 45001			
Observaciones: SGSSO: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional			

Fuente: Autor

4.2.19. Reuniones

Las reuniones diarias programadas servirán para informar de los avances del proceso además de considerar algunos hallazgos importantes o reestructuración del plan por algún imprevisto producido durante la auditoría, los representantes del CSSO juntamente con los observadores no deben de interferir en el proceso de auditoría, su participación garantiza la imparcialidad y podrá tomar notas las cuales pueden ser informadas durante las reuniones realizadas con el equipo auditor.

4.2.20. Evaluación de la muestra e información

La evaluación de la muestra obtenida se considera fuente, muestreo, evidencia, evaluación, hallazgo, conclusión.

Durante este proceso se deberá de entrevista a trabajadores, observación de las actividades, Observar actividades, revisión documentaria, revisión de registros, revisión de indicadores, revisión de estadísticas.

Tabla 13: Evaluación requisitos

Evaluacion	Resultado
CAPITULO	%
I. Compromiso e Involucramiento	96.00
II. Política de seguridad y salud ocupacional	91.67
III. Planeamiento y aplicación	90.59
IV. Implementación y operación	91.67
V. Evaluación normativa	90.00
VI. Verificación	90.00
VII. Control de información y documentos	85.88
VIII. Revisión por la dirección	84.00
	89.98

Fuente: Autor

4.2.21. Hallazgos

Los hallazgos encontrados serán evaluados de acuerdo a las normas externas e internas considerando para la evaluación: conformidad, no conformidad, observación,

oportunidad de mejora, cuando se encuentra hallazgos NO CONFORMES se relaciona a problemas en las labores, falta de evidencias, incumplimiento de la norma, para tratarlas NO CONFORMIDADES, se aplica el procedimiento de acción correctiva.

Tabla 14: Hallazgos

DESVIACIONES	CANTIDAD
OBSERVACIONES	4
NO CONFORMIDAD MAYOR	3
NO CNFORMIDAD MENOR	6
OPORTUNIDADES DE MEJORA	3

Fuente: Autor

4.2.22. Conclusion

La ISO 45001. (20108). Describe que “La evaluación de hallazgos de campo y gabinete da como resultados las conclusiones del proceso de auditoría, basados en:

- Grado de conformidad del SGSSO con los criterios de la auditoria
- La eficaz implementación, mantenimiento y mejora continua de SSO
- El logro del objetivo de la auditoria

Tabla 15: Evaluación final

EVALUACION FINAL		
Término para la Calificación	Rango de Calificación	Puntuación Acumulada
Excelente	91-100	100 puntos
Bueno	81-90	80 puntos
Regular	61-80	60 puntos
Malo	41-60	40 puntos
Deficiente	0-40	20 puntos

Fuente: Autor

4.2.23. Reunión de cierre

La ISO 45001. (20108). Describe que es la parte final del proceso de auditoria donde se dan los resultados preliminares con las conclusiones del proceso, en esta etapa los participantes deben de realizar preguntas o aclarar algunas particularidades del proceso con evidencias.

4.2.24. Informe preliminar

El reporte preliminar es entregado de acuerdo a las fechas coordinadas dentro del plan de auditoria aprobado, el auditado deberá en reunión con los responsables hacer una revisión del reporte y dar la conformidad del mismo para la elaboración del reporte final.

4.2.25. Informe final

El reporte final es entregado a la organización el cual es revisado y aprobado para la ejecución de las acciones correctivas y/o preventivas de la organización

Esta es la última etapa del proceso de auditoria sin embargo es responsabilidad de la organización o empresa hacer el seguimiento a las acciones implementadas para la mejora del SGSSO.

En esta sección se desarrollan los temas y contenidos relativos a la fase de finalización.

Es importante resaltar que terminada la auditoria se procede a informar en la reunión de cierre de los hallazgos encontrados, de tal manera que puedan implementarse los controles respectivos”


CAPITULO V

RESULTADOS

5.1. Auditoría Externa

De la ejecución de auditorías externas podemos definir que se cumplieron con las actividades de acuerdo al procedimiento y cronograma implementado.

Tabla 16: Cronograma de implementación

	INCIMMET S.A. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL												Código: IMT-REG-66550-01 Versión: V-01 Fecha: 01/01/2022 Página: 1 de 1	
PROGRAMA PARA EL AÑO: 2022	PROGRAMA DE AUDITORÍA EXTERNA													
SOLUCIONES INTEGRALES DE SOLUCIÓN	MESES PARA EJECUTAR LA AUDITORIA													
ÁREA/ PROCESOS	AUDITORÍA EXTERNA													
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	CUMPLIMIENTO	
GESTIÓN DE LA ALTA DIRECCIÓN	E						E						E	100
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	E						E						E	100
OPERACIONES EN MINA	E						E						E	100
RECURSOS HUMANOS	E						E						E	100
PROYECTOS	E						E						E	100
LOGÍSTICA	E						E						E	100
MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA	E						E						E	100
TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	E						E						E	100
Elaborado por: Coordinador SIG												Fecha: 10/01/2022		
Aprobado por: Gerente General												Fecha: 10/01/2022		
Se reprogramo la auditoria para la segunda semana debido a que no se tiene disponibilidad del personal.														
P: Programado E: Ejecutado R: Reprogramado Auditoria externa Auditoria Certificación														

Fuente: Autor

5.2. Hallazgos de Auditoria

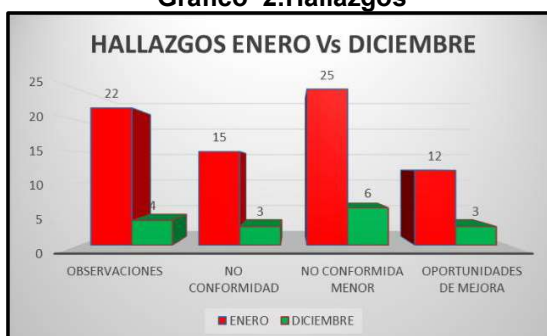
En relación a los hallazgos encontrados en la auditoria se tiene:

Tabla 17: Hallazgos auditoria

DESVIACIONES	ENERO	DICIEMBRE
OBSERVACIONES	22	4
NO CONFORMIDAD	15	3
NO CONFORMIDA MENOR	25	6
OPORTUNIDADES DE MEJORA	12	3

Fuente: Autor

Gráfico 2: Hallazgos



Fuente: Autor

Podemos evidenciar que en la auditoría línea de base se tuvo 22 observaciones sin embargo implementando los controles en la segunda auditoría se redujo a 4 observaciones, de la misma manera en la auditoría línea de base se tuvo 15 no conformidades mayores y en la segunda auditoría se tuvieron 3 no conformidades mayores lo cual es un indicador positivo de mejora de la gestión de seguridad y salud ocupacional, en referencia a las no conformidades menores en la auditoría línea de base se tuvo 25 y en la auditoría e seguimiento se tuvo 6 no conformidades menores, respecto a las oportunidades de mejora en la auditoría línea de base se tuvo 12 y en la auditoría de seguimiento se tuvo 3,, estos indicadores son positivos porque demuestran el compromiso y aplicación del proceso de mejora continua en la organización.

5.3. Evaluación de Requisitos

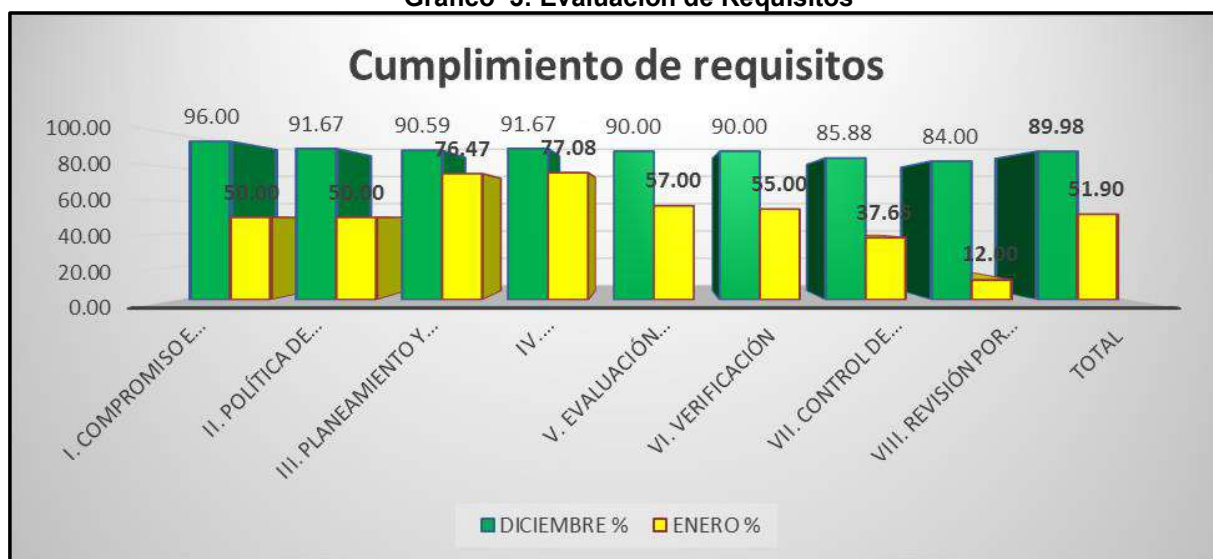
En referencia al cumplimiento del marco legal alineado al sistema de gestión de seguridad tenemos el resultado de las auditorías:

Tabla 18: Evaluación final

Evaluación	DICIEMBRE	ENERO
CAPITULO	%	%
I. Compromiso e Involucramiento	96.00	50.00
II. Política de seguridad y salud ocupacional	91.67	50.00
III. Planeamiento y aplicación	90.59	76.47
IV. Implementación y operación	91.67	77.08
V. Evaluación normativa	90.00	57.00
VI. Verificación	90.00	55.00
VII. Control de información y documentos	85.88	37.65
VIII. Revisión por la dirección	84.00	12.00
TOTAL	89.98	51.90

Fuente: Autor

Gráfico 3: Evaluación de Requisitos



Fuente: Autor

Podemos determinar en relación al cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que tuvo un aumento en el cumplimiento del mes de diciembre que fue de 89.80% en relación al cumplimiento en el mes de enero que fue 51.90%, este resultado favorable evidencia el cumplimiento del procedimiento de acciones correctivas y aplicación de mejora continua, si bien no se llega a un 100% se evidencia que la mejora de la gestión de seguridad de INCIMMET es positivo.

5.4. Evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

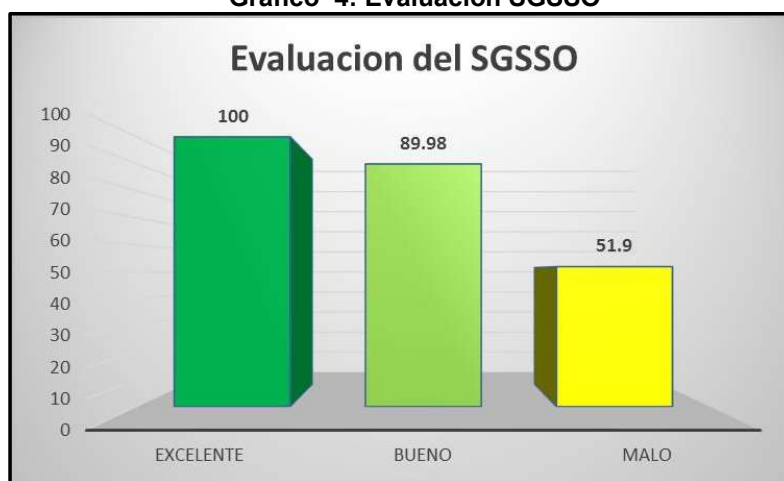
Tenemos como resultado inicial un 51.90% de cumplimiento legal que determina que el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de INCIMMET era malo, con la implementación de auditorías externas este indicador subió 89.98% lo que determina una relación precisa entre la ejecución de auditorías externas y la mejora de la gestión de seguridad de INCIMMET.

Tabla 19: Resultado final

EVALUACION FINAL		
Término para la Calificación	Rango de Calificación	Puntuación Acumulada
Excelente	91-100	100 puntos
Bueno	81-90	89.98 puntos
Regular	61-80	60 puntos
Malo	41-60	51.90 puntos
Deficiente	0-40	20 puntos

Fuente: Autor

Gráfico 4: Evaluación SGSSO



Fuente: Autor

La grafica representa el performance de cumplimiento del Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de INCIMMET, además de la relación que se tiene en cuanto los resultados de la auditoria línea de base y la auditoria de seguimiento.

5.5. Resultados de la propuesta de implementación

La implementación de las auditorías externas ayuda a mejorar el SGSSO, la aplicación de la normativa peruana sector minero DS 024-2016 EM y modificatorias se alineen a la ISO45001:2018, por tanto, es importante la ejecución de auditorías periódicas tanto internas como externas para la mejora de la gestión de seguridad en la empresa, la elección del auditor externo deberá de cumplir con lo estipulado en las normas legales del DS 014-2014 TR, y el procedimiento interno de selección de auditor externo e interno, además de considerar la ejecución de auditorias trimestrales.

5.6. Instrumento de Verificación

Para la evaluación de las auditorías externas se tuvo una herramienta de gestión para medir los cumplimientos de acuerdo a la normativa legal. (RM 050 2013 TR)

Tabla 20: Instrumento

INSTRUMENTO DE EVALUACION	
Compromiso e Involucramiento	
Políticas	
Planificación	
a. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles	
b. Requerimientos Legales y Otros Requisitos	
c. Objetivos y Programas	
Implementación y Operación	
1. Recursos, Roles, Responsabilidad, Funciones y Autoridad	
2. Competencia, Formación y toma de Conciencia	
3. Comunicación, Participación y Consulta	
4. Documentación	
5. Control de Documentos	
6. Control Operacional	
7. Preparación y Respuesta ante Emergencia	
Verificación	
a) Seguimiento y Medición del desempeño	
b) Evaluación del cumplimiento Legal	
c) Investigación de Incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva	
1. Investigación de Incidentes	
2. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	
d) Control de Registros	
e) Auditoría Interna	
Revisión por la Gerencia	

Fuente: Autor

5.7. Aplicación del SPSS22

Se aplica para validar la hipótesis el SPSS22 considerando los valores obtenidos en la investigación.

Tabla 21: Prueba de hipótesis

AÑO 2022	I. Compromiso e Involucramiento	II. Política de seguridad y salud ocupacional	III. Planeamiento y aplicación	IV. Implementación y operación	V. Evaluación normativa	VI. Verificación	VII. Control de información y documentos	VIII. Revisión por la dirección
ENERO	50.00	50.00	76.47	77.08	57.00	55.00	37.65	12.00
DICIEMBRE	96.00	91.67	90.59	91.67	90.00	90.00	85.88	84.00

Fuente: Autor

Tabla 22: Prueba de t-student

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	57.60014006	90.82913165
Varianza	209.4098733	9.007396423
Observaciones	7	7
Coefficiente de correlación de Pearson	0.25889537	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	6	
Estadístico t	-6.280823908	
P(T<=t) una cola	0.000378859	
Valor crítico de t (una cola)	1.943180281	
P(T<=t) dos colas	0.000757717	
Valor crítico de t (dos colas)	2.446911851	

Fuente: Autor

$$0.00075 < 0.05$$

Ho = La implementación de auditorías externas no mejora la gestión de seguridad y salud ocupacional en INCIMMET S.A (NO ACEPTADO)

Hi = La implementación de auditorías externas mejora la gestión de seguridad y salud ocupacional en INCIMMET S.A (ACEPTADO)

CONCLUSIONES

La Implementación de auditorías externas mejoro la gestión de seguridad y salud ocupacional en INCIMMET S.A.

La Evaluación del plan anual 2022 mejoro la gestión de seguridad y salud ocupacional en INCIMMET S.A.

La Evaluación del cumplimiento del requisito legal 2022 mejoro la gestión de seguridad, salud ocupacional en INCIMMET S.A

RECOMENDACIONES

Continuar con la Implementación de auditorías externas con el fin de mantener la gestión de seguridad y salud ocupacional en INCIMMET S.A.

Revisar y Evaluar el plan anual 2022 y proyectarle para el 2023 para mantener la gestión de seguridad y salud ocupacional en INCIMMET S.A.

Continuar con la evaluación del cumplimiento del requisito legal 2023 para mantener la gestión de seguridad, salud ocupacional en INCIMMET S.A

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- Rojas E. (2011) "Proceso de homologación de estándares sobre seguridad y salud ocupacional para las empresas contratistas mineras en el Perú" Tesis UNI
- Alfaro C. (2018) Análisis de Auditoria Interna al Plan de "Seguridad y Salud Ocupacional en una Empresa Constructora de Carreteras "en Moquegua. 2016-2018, Tesis Post Grado Cesar Vallejo
- Benavides, R. (1997). Seguridad Minera Responsabilidad de todos primer Simposium Nacional de Medio Ambiente y Seguridad Minera. Lima-Perú. GOLD FIELDS LA CIMA S.A. 2010. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con los Requerimientos de ISO 45001:2018.
- Concepción, J. (2008). Interpretación e Implementación de la Norma ISO 45001:2018; aplicada a las Empresas del Rubro Minero. Tesis. Universidad Politécnica de Madrid. España. [7].
- Cruz, J. (2012). Plan de Seguridad para Movilización, Instalación y Desinstalación segura de la máquina de Perforación Diamantina en turno noche- Empresa Geotec S.A. Tesis. Universidad Nacional de Trujillo. [2].
- Enriquez, A; Sanchez, J. (2006). Norma ISO 45001:2018, Utilidad Aplicación práctica; LABORPREX auditores. [4]
- Espejo, C. (2010). Sistema Integrado de Gestión en Seguridad, Ambiente y Salud Ocupacional en la Minera Yauliyacu, basado en los estándares internacionales ISO 45001:2018 e ISO 14001:2004. Tesis. Universidad Nacional de Trujillo.
- ISEM, 2012; "Revista especializada en Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional"; edición 94. [1].
- Valdivieso, L. (2003), Seguridad e higiene minera en la compañía minera Caylloma. Tesis. Universidad San Agustín. [2].

ANEXOS

PLAN DE AUDITORIA INTERNA			
			Codigo: IMT-REG-SGSSO-03
Fecha:	Hora:	Proceso(s):	Responsable:
TIPO DE PROCESO			
Objetivo: a) Verificar la documentación de Seguridad y Salud Ocupacional b) Confirmar que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional cumple con los requisitos de la norma		Alcance: Todos los procesos	
REQUISITOS			
Según Procedimiento de Auditoria			
EQUIPO AUDITOR			
Auditor Líder:		Auditores Acompañantes:	
Reunión de apertura	Fecha:	Hora:	Lugar:
Reunión de cierre	Fecha:	Hora:	Lugar:
PROGRAMACIÓN			
Actividad / Documento		Auditado	
REUNIÓN DE APERTURA		Todos	
1. ESTRUCTURA DEL SGSSO		SGSSO	
2. POLITICA DE SGSSO , OBJETIVOS Y METAS		SGSSO	
3. PLAN - PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		SGSSO	
4. GESTION DE REQUISITOS LEGALES		LEGAL	
5. MATRIZ FODA		SGSSO/GERENCIA	
6. GESTION COMERCIAL - CLIENTES		SGSSO/ADM	
7. GESTION DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES		SGSSO	
8. CAPACITACIONES, FORMACIÓN E		RRHH	
9. SELECCIÓN, EVALUACIÓN DEL PERSONAL		RRHH	
10. ESTADÍSTICAS , INDICADORES		SGSSO	
11. GESTION DE ASPECTOS INTERNOS,		SGSSO	
12. GESTION DE COMPRA/ GESTION		SGSSO/ADM	
13. GESTIÓN DOCUMENTARIA		SGSSO/TODAS AREAS	
14. AUDITORIAS , ACCION CORRECTIVA - PREVENTIVA, SALIDAS NO CONFORMES		SGSSO	
15. PROCEDIMIENTOS / MECANISMOS DEL SGSSO		SGSSO	
16. PROCEDIMIENTOS O CONTROLES		SGSSO/PROYECTOS	
17. REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y		SGSSO/ADM	
18. GESTION DE SELECCIÓN Y EVALUACION DE PROVEEDORES, CONTRATISTAS Y TERCEROS		SGSSO/ADM	
19. PROGRAMA DE CALIBRACIÓN, MITTO,		SGSSO/ADM	
20. ASEGURAMIENTO DEL CONTROL DE LA		M.A./ADM	
21. EVALUACION DE DESEMPEÑO		SGSSO/RRHH	
22. SATISFACCION DEL CLIENTE		SGSSO	
23. GESTION Y REVISION POR LA DIRECCIÓN		SGSSO/GERENCIA	
24. GESTION DE MEJORA CONTINUA		SGSSO	
REUNION DE CIERRE		Todos	
Documentos de referencia: ISO 45001			
Observaciones: SGSSO: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional			

Hora	Área/departamento/proceso/función
08:30	Reunión de Apertura
09:00	Gestión de la Alta Dirección
09:00	Administración
10:30	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
10:30	Operaciones en mina
13:00	Almuerzo
14:00	Logística y almacenamiento
14:00	Mantenimiento e infraestructura
15:30	Recursos Humanos
17:10	Reunión de retroalimentación
17:40	
08:30	Operaciones / Inicio de Servicio
11:00	Operaciones / Post Servicio
12:30	Reunión de Cierre
13:00	

DETERMINACIÓN DÍAS AUDITOR	
REQUISITOS	DÍA
Según alcance a auditar	4
Auditoria Nocturna	1
Equipo auditor	1
TOTAL	06 días/ auditor
Diferencia de Días entre Numero de Auditores propuestos (2)	(06 /2)
Total	03 Dias

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS****ACTA N° 035-2023-FIMGC**

En la ciudad de Ayacucho, en cumplimiento a la **RESOLUCIÓN DECANAL N° 216-2023-FIMGC-D**, siendo el sexto día del mes de junio del 2023, a horas 9:30 am.; se reunieron los jurados del acto de sustentación, en el Auditorium virtual google meet del Campus Universitario de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

Siendo el Jurado de la sustentación de tesis compuesto por el presidente el **Dr. Ing. Efraín Elías PORRAS FLORES**, Jurado el **Dr. Ing. Johnny Henry CCATAMAYO BARRIOS**, Jurado el **MSc. Ing. José Agustín ESPARTA SANCHEZ**, Jurado - Asesor el **Mg. Ing. Roberto Juan GUTIÉRREZ PALOMINO** y secretario del proceso el **Mg. Ing. Christian LEZAMA CUELLAR**, con el objetivo de recepcionar la sustentación de la tesis denominada titulado: **“IMPLEMENTACION DE AUDITORÍAS EXTERNAS PARA MEJORA DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN INCIMMET S.A. – UNIDAD MINERA CERRO LINDO - 2022”**, presentado por el/la Sr./Srta., **Iván HUMAREDA ROMERO**, Bachiller en **Ciencias de la Ingeniería Minas**.

El Jurado luego de haber recepcionado la sustentación de la tesis y realizado las preguntas, el sustentante al haber dado respuesta a las preguntas, y el Jurado haber deliberado; califica con la nota aprobatoria de **16 (dieciséis)**.

En fe de lo cual, se firma la presente acta, por los miembros integrantes del proceso de sustentación.



Firmado digitalmente por
Efraín Elias Porras Flores
Fecha: 2023.06.07
17:18:25 -05'00'

Dr. Ing. Efraín Elías PORRAS FLORES
Presidente



Firmado digitalmente
por Dr. Johnny Henry
Ccatamayo Barrios
Fecha: 2023.06.07
10:27:08 -05'00'

Dr. Ing. Johnny Henry CCATAMAYO BARRIOS
Jurado

Firmado
digitalmente por
Mg. Ing. Roberto J.
Gutierrez Palomino

Mg. Ing. Roberto Juan GUTIÉRREZ PALOMINO
Jurado Asesor

Firmado digitalmente por Mg.
Ing. José Agustín Esparta
Sánchez
Fecha: 2023.06.06 14:15:26
-05'00'

MSc. Ing. José Agustín ESPARTA SANCHEZ
Jurado

Mg. Ing. Christian LEZAMA CUELLAR
Secretario del Proceso

C.c.:
Bach. Iván HUMAREDA ROMERO
Jurados (4)
Archivo



UNSCH

FACULTAD DE
INGENIERÍA
DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 039-2023-FIMGC

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajos de tesis de pregrado con el software Turnitin, en segunda instancia para las **Escuelas Profesionales** de la **Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Civil**; en cumplimiento a la **Resolución de Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU**, Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga y **Resolución Decanal N° 281-2022-FIMGC- UNSCH-D**, deja constancia de originalidad de trabajo de investigación, que el/la Sr./Srta.

Apellidos y Nombres : HUMAREDA ROMERO, Ivan
Escuela Profesional : INGENIERÍA DE MINAS
Título de la Tesis : “IMPLEMENTACION DE AUDITORÍAS EXTERNAS PARA MEJORA DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN INCIMMET S.A. – UNIDAD MINERA CERRO LINDO - 2022”
Evaluación de la Originalidad : 12 % Índice de Similitud
Identificador de la entrega : 2105042860

Por tanto, según los Artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, es **PROCEDENTE** otorgar la **Constancia de Originalidad** para los fines que crea conveniente.

En señal de conformidad y verificación se firma la presente constancia

Ayacucho, 03 de junio del 2023



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**
Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Civil

Mg. Ing. Christian LEZAMA CUELLAR

Verificador de Originalidad de Trabajos de Tesis de Pregrado

Con depósito para Sustentación y Tramites
Cc. Archivo

“IMPLEMENTACION DE
AUDITORÍAS EXTERNAS PARA
MEJORA DE LA GESTIÓN DE
SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL EN INCIMMET
S.A. – UNIDAD MINERA CERRO
LINDO - 2022”

por Ivan Humareda Romero

Fecha de entrega: 30-may-2023 12:56a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2105042860

Nombre del archivo: Tesis_IVAN_HUMAREDA_ROMERO.pdf (745.51K)

Total de palabras: 12265

Total de caracteres: 79157

“IMPLEMENTACION DE AUDITORÍAS EXTERNAS PARA MEJORA DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN INCIMMET S.A. – UNIDAD MINERA CERRO LINDO - 2022”

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	7%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.ulima.edu.pe Fuente de Internet	<1%
4	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1%
5	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1%
7	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Continental	

Trabajo del estudiante

<1 %

9

bibliotecas.unsa.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

10

www.doccity.com

Fuente de Internet

<1 %

11

dspace.unitru.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo