



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

Impacto de la Implementación de la Primera Etapa del ISO 45001 en  
las Condiciones Ocupacionales de la Minera Diamante II

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
**Ingeniera Ambiental**

**AUTORAS:**

Monzon Vargas, Claudia Marisol (orcid.org/0000-0002-8918-3848)

Valeriano Reyes, Marycruz (orcid.org/0000-0001-9925-7954)

**ASESOR:**

MSc. Silva Chuquipoma, Diego Honorato (orcid.org/0000-0001-9561-087X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión Ambiental

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo Sostenible y Adaptación al Cambio Climático

TRUJILLO – PERÚ

2022

## DEDICATORIA

**A nuestras familias** por su amor, trabajo, sacrificio y apoyo incondicional, consejos y motivación para desarrollar con éxito el presente trabajo, porque gracias a ellos podemos alcanzar más metas en nuestra vida profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por bendecirnos día a día, darnos salud, sabiduría y guiarnos en cada paso que damos. Gracias a nuestros padres por ser los impulsores de nuestros sueños. A nuestro Asesor por su dedicación, paciencia y comprensión, por sus conocimientos y por motivarnos a mejorar continuamente.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
<b>III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>10</b>
3.1. Tipo y Diseño de investigación .....	10
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización .....	10
3.3. Escenario de estudio.....	10
3.4. Participantes .....	11
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	11
3.6. Procedimiento .....	11
3.7. Rigor científico .....	11
3.8. Método de análisis de datos .....	11
3.9. Aspectos éticos.....	13
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>42</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>42</b>
REFERENCIAS.....	44
ANEXOS	



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> <i>Tabla de porcentaje del lineamiento cuatro de la línea base del ISO 45001:2018 en el diagnóstico inicial</i> .....	16
<b>Tabla 2.</b> <i>Tabla de Matriz IPERC de la empresa minera “Diamante II”</i> .....	23
<b>Tabla 3.</b> <i>Tabla de porcentaje del lineamiento cuatro de la línea base del ISO 45001:2018 en el diagnóstico final</i> .....	29
<b>Tabla 4.</b> <i>Evaluación de Impacto posterior a la implementación del requisito cuatro del sistema ISO 45001 en la mina “Diamante II”</i> .....	38
<b>Tabla 5.</b> <i>Tabla de categorización</i> .....	51
<b>Tabla 6.</b> <i>Tabla de Instrumentos de recolección de datos</i> .....	52
<b>Tabla 7.</b> <i>Matriz IPERC de la empresa minera “Diamante II” oficinas administrativas</i> .....	53
<b>Tabla 8.</b> <i>Mapeo de Procesos de la empresa minera “Diamante II”</i> .....	59

## Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Ciclo PHVA ISO 45001 .....	8
<i>Figura 2.</i> Resultados de diagnóstico situacional ISO 45001 .....	15
<i>Figura 3.</i> Resultado del requisito 4. Contexto de la Organización.....	16
<i>Figura 4.</i> Resultado del requisito 5. Liderazgo y Participación de los trabajadores.....	17
<i>Figura 5.</i> Resultado del requisito 6. Planificación.....	17
<i>Figura 6.</i> Resultado del requisito 7. Apoyo.....	18
<i>Figura 7.</i> Resultado del requisito 8. Operación.....	18
<i>Figura 8.</i> Resultados de la edad de los trabajadores.....	19
<i>Figura 9.</i> Resultado inicial de los equipos de protección personal.....	20
<i>Figura 10.</i> Resultado inicial de las pausas activas en los trabajadores.....	20
<i>Figura 11.</i> Resultado inicial de la relación entre compañeros y jefes de trabajo.....	21
<i>Figura 12.</i> Resultado inicial de capacitaciones a los trabajadores.....	21
<i>Figura 13.</i> Resultado inicial del SGSST.....	22
<i>Figura 14.</i> Resultado inicial de trabajadores accidentados.....	22
<i>Figura 15.</i> Resultado inicial de exposición de riesgo en los trabajadores.....	23
<i>Figura 16.</i> Resultado inicial del control del extintor en los trabajadores.....	23
<i>Figura 17.</i> Resultado inicial de rutas de evacuación.....	24
<i>Figura 18.</i> Resultado inicial en caso de emergencia.....	25
<i>Figura 19.</i> Resultado inicial del uso de extintores.....	25
<i>Figura 20.</i> Resultados de las capacitaciones a los trabajadores.....	26
<i>Figura 21.</i> Accidentes de empresas mineras en el año 2022.....	27
<i>Figura 22.</i> Resultado de la implementación de la primera etapa del sistema de gestión ISO 45001:2018.....	33
<i>Figura 23.</i> Impacto de la implementación de la primera etapa del ISO 45001:2018...	34
<i>Figura 24.</i> Resultado final de los equipos de protección personal.....	35
<i>Figura 25.</i> Resultado final de las pausas activas en los trabajadores.....	35
<i>Figura 26.</i> Resultado final de la relación entre compañeros y jefes de trabajo.....	36

<i>Figura 27.</i> Resultado final de capacitaciones a los trabajadores.....	36
<i>Figura 28.</i> Resultado inicial del SGSST.....	37
<i>Figura 29.</i> Resultado inicial de trabajadores accidentados.....	37
<i>Figura 30.</i> Resultado inicial de exposición de riesgo en los trabajadores .....	38
<i>Figura 31.</i> Resultado inicial del control del extintor en los trabajadores.....	38
<i>Figura 32.</i> Resultado inicial de rutas de evacuación.....	39
<i>Figura 33.</i> Resultado inicial en caso de emergencia.....	39
<i>Figura 34.</i> Resultado inicial del uso de extintores.....	40

## Resumen

La presente tesis tuvo como objetivo principal determinar el impacto de la implementación de la primera etapa del ISO 45001 en las condiciones ocupacionales de la minera “Diamante II”, basándose en desarrollar las etapas de planificar y hacer del ciclo de Deming. La metodología consistió en recopilar información del proceso productivo de la mina “Diamante II” y realizar un diagnóstico situacional mediante el check list de los requisitos del ISO 45001; Así mismo se identificó los peligros y riesgos mediante la matriz IPERC, para aplicar la jerarquía de controles, implementando de tal manera los EPPs y los diferentes tipos de señalización; además de los registros de seguridad en el trabajo. Finalmente se aplicó una encuesta y el check list de los requisitos para el diagnóstico del impacto de la implementación del sistema ISO 45001. Como resultado se obtuvo que el impacto generado por la implementación del requisito cuatro del ISO 45001 es positivo para las condiciones ocupacionales de la minera “Diamante II”. Concluyendo que dicha implementación además de generar seguridad a los trabajadores en el área de trabajo que se desempeñan, genera en sus trabajadores compromiso con la empresa, siendo más eficientes, ya que se sienten protegidos y valorados.

**Palabras Claves:** ISO 45001, Seguridad, Implementación, Minería.

## **Abstract**

The main objective of this thesis was to determine the impact of the implementation of the first stage of ISO 45001 on the occupational conditions of the "Diamante II" mining company, based on developing the planning and doing stages of the Deming cycle. The methodology consisted of collecting information on the production process of the "Diamante II" mine and carrying out a situational diagnosis through the check list of the ISO 45001 requirements; Likewise, the dangers and risks were identified through the IPERC matrix, to apply the hierarchy of controls, thus implementing the PPEs and the different types of signage; in addition to safety records at work. Finally, a survey and the check list of the requirements for the diagnosis of the impact of the implementation of the ISO 45001 system were applied. As a result, it was obtained that the impact generated by the implementation of requirement four of ISO 45001 is positive for the occupational conditions of the mining "Diamond II". Concluding that this implementation, in addition to generating security for workers in the work area they perform, generates commitment to the company in its workers, being more efficient, since they feel protected and valued.

**Keywords:** ISO 45001, Security, Implementation, Mining.

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente las empresas mineras son proyectos y negocios de gran inversión en el mundo, muchas de ellas generan grandes impactos socio-económicos, ambientales y sobre todo y muy importante impacto en la salud de sus trabajadores; sus diferentes y complejos procesos son catalogados de alto riesgo lo que genera a estar innovando, implementando, y realizando capacitaciones para mejorar la seguridad (Ramezani et al., 2019, p. 1). La creciente cifra de accidentes, lesiones laborales y enfermedades se ha convertido en un problema grave a nivel internacional, el precedente número alto de industrias mineras ilegales ha generado la gran preocupación en el área de seguridad y salud en las condiciones ocupacionales de las minerías. Realidad no muy ajena al Perú, pues las cifras demuestran que los accidentes en concesiones mineras formales existen y son en grandes proporciones anuales, siendo que en el año 2021 se presentaron 63 accidentes en diferentes mineras que cuentan con la implementación de ISO 45001 (MINEM, 2021, párr. 1).

Es de suma importancia la implementación de los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001, para una adecuada gestión empresarial, minimizando los accidentes e incidentes en el área de labor minera. Principalmente en la base de la implementación de la primera etapa: Planificar y hacer; que incluye los requisitos: 4. Contexto de la organización, 5. Liderazgo y participación de los trabajadores, 6. Planificación, 7. Apoyo y 8. Operación (ISO 45001:2018); debido a que se requiere mucho rigor y cuidado en la evaluación para la identificación de peligros, riesgos y controles, Importancia por que cuida el mejor capital de la empresa minera, el capital humano, en la mejora continua del SGSST de las empresas mineras.

El crecimiento exponencial del sector minero ha generado que muchas de estas organizaciones o minerías se desarrollen de manera informal, no teniendo un control del número y las medidas preventivas de accidentes y enfermedades de sus trabajadores, accidentes y enfermedades que se ocasionan en el transcurso de sus desempeños laborales; para una mejora continua de la SST se debe identificar tanto riesgos como oportunidades en cada puesto de trabajo, evitando de tal manera prevenirlos y mitigarlos sin

consecuencias lamentables (Gul y Fatih, 2018, p. 654).

Los riesgos laborales en las actividades del proceso minero se logran definir como una eventualidad o probabilidad de que suceda un accidente por la exposición a la fuente de peligro que está sujeta en algún área de trabajo. De acuerdo a lo descrito es que mediante la identificación de los riesgos y peligros se evalúan la naturaleza de estos, además de que se evalúan estos aspectos se logrará determinar la gravedad del daño y la eventualidad de que suceda un accidente laboral (Gul y fatih, 2018, p. 659-661).

Del mismo modo ocurre al identificar los peligros que se dan en las diferentes áreas del proceso minero, los peligros dependen de diversos factores, como, por ejemplo: La naturaleza del peligro, el área donde se desarrolló el peligro, y su condición; se identifican los peligros mediante la matriz IPERC con el fin de prevenirlos y mitigarlos; el peligro no solo causa consecuencias y daños en primer lugar al personal y no menos importante a la propiedad y los equipos, sino también al medio ambiente indirectamente (Xuecaia et al., 2022, p. 894-896).

Los peligros y riesgos laborales en el sector minero pueden ser mitigados mediante la planificación e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001:2018, esta norma proporciona a las empresas un marco unificado e inequívoco para mejorar la eficacia de la protección laboral. La implementación de esta norma internacional es obligación de los gerentes de la empresa minera, además de formar conciencia entre sus trabajadores, con el fin de proteger su principal capital, el capital humano (Campanelli et al., 2018, p. 3).

Por otro lado, las industrias mineras son las que cuentan con más muertes y accidentes por ser catalogadas como industrias peligrosas, debido a que en sus actividades de procesos mineros presentan trabajos con alto riesgo. Siendo la minería subterránea como la más peligrosa, siguiéndole la minería a tajo abierto (Xuecai et al., 2022, p. 910). Es así que, la mina "Diamante II" ubicada en el centro poblado de Compín en el departamento de La Libertad, es una mina polimetálica que realiza sus labores a tajo abierto, en congruencia de lo citado anteriormente es que, las actividades de los procesos de la mina "Diamante II" se clasifican como peligros, añadiendo a esto que la mina no

cuenta con el sistema de SST, poniendo en riesgo la salud y vida de sus trabajadores. Dicho lo anterior, es que nos planteamos la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de la Implementación de la primera etapa del ISO 45001 en las condiciones Ocupacionales de la Minera Diamante II? Es necesario conocer los impactos antes y después de implementar la primera etapa del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el ISO 45001 en la mina “Diamante II” para así saber el bienestar, las condiciones de trabajo de los empleadores, del medio ambiente y de la empresa, reduciendo los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales que cada actividad presenta expone a los trabajadores, e identificando peligros y riesgos laborales.

El presente trabajo de investigación se justifica debido a que, mediante la implementación de la Primera etapa del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001:2018 en la empresa minera “Diamante II”, se obtendrá beneficios en la ejecución de sus actividades laborales, en las condiciones de trabajo de sus empleados; minimizando los riesgos y peligros existentes en las diferentes áreas. De tal forma que, conlleva a la organización a la mejora en los ámbitos social-económico y ambiental incluyendo a la sostenibilidad de la empresa.

El objetivo general del presente proyecto de investigación es: Determinar el impacto de la Implementación de la primera etapa del ISO 45001 en las condiciones ocupacionales de la minera “Diamante II”; teniendo como base este objetivo nos planteamos los siguientes objetivos específicos: OE1: Elaborar un diagnóstico de la situación actual de la empresa minera Diamante II; OE2: Elaborar la Matriz de IPERC para la empresa Minera Diamante II; OE3: Implementar controles administrativos y EPPs en la empresa minera Diamante II. Como hipótesis nos planteamos que, mediante la implementación de los EPPs y controles administrativos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se reducirá o mitigará los accidentes y riesgos laborales, generando un impacto positivo en la salud de los trabajadores de la minera Diamante II.



## II. MARCO TEÓRICO

Según Castiblanco et al. (2020) en su artículo de investigación tuvo como objetivo mejorar las condiciones del trabajo de sus operarios y la productividad de la organización. Está amparada por la normativa ISO 45001: 2018, en la cual conlleva al cumplimiento de dicha norma. Además, permite lograr buenos resultados mediante la implementación del SGSST. Dichos autores concluyeron que, identificando los riesgos y peligros, aumentan la eficiencia dentro de la empresa ahorrando costos tanto sociales como económicos de la organización (p.10).

Además, Shammi et al. (2022) en su artículo de investigación que tiene como propósito evaluar el estado de preparación o diagnóstico en el que se encuentran las empresas portuguesas para la certificación ISO 45001:2018. En este estudio se usó el método de investigación deductivo, con el propósito de conocer la realidad problemática portuguesa que tienen implementada este SGSSO. Además, se realizaron encuestas aproximadamente a quinientas organizaciones ya sea grande, mediana y pequeñas empresas. Concluyendo que todas las organizaciones portuguesas independientes de las diversas escalas deben tomar conciencia y evaluar la percepción de gestión de SSO, beneficiando tanto al empleado como a la empresa, es decir, sus beneficios e impacto en el desarrollo sostenible de la empresa (p. 8).

Así mismo Madsen et al. (2022) en su artículo de investigación titulado "Una revisión de literatura: Gestión del cumplimiento legal del SST". Se enfocó en identificar las dificultades en el que se encuentran las organizaciones en sus intentos de realizar el cumplimiento de la normativa del SST gestionando el proceso de forma eficaz. Se utilizó el método de una revisión sistemática de fuentes confiables y estudios que publicaron sobre la gestión SST para minimizar las cargas derogatorias y sobre todo que cumplan con la legislación de seguridad laboral dentro de la empresa, la cual la mayoría de las organizaciones se les dificulta cumplir con este SG. Se concluye que la gestión de los sistemas de seguridad impacta de manera positiva a la empresa, pero si no cumplen con todos

los requisitos de la norma ISO 45001 se dará de forma negativa ya que la mayoría de empresas mineras ilegales no implementan esta normativa porque generará costos (p. 12).

Por ello Torres (2018) en su tesis fijó como principal enfoque la propuesta de un sistema de SSO para la empresa Nelisa Catering, a través de los principales requisitos de la ISO 45001:2018, de tal forma se minimicen los riesgos y peligros y sobre todo garantice el bienestar de los empleados. Se concluyó que la implementación de la ISO 45001, ayuda a prevenir los riesgos y peligros en el centro de trabajo, buscando el bienestar del trabajador (p. 7).

Sin embargo, Salas (2019) en su tesis indicó que se podrá obtener como primer paso para la ejecución de la norma ISO 45001 evaluar el estado situacional de la empresa mediante un diagnóstico. El método de la investigación es descriptivo. El principal eje problemático de este estudio es la falta de implementación del SGSST, porque se realiza un diagnóstico situacional en donde se ve las condiciones que se vienen desarrollando en la empresa. Obteniendo resultados a favor de la ISO 45001: 2018 en el proceso de mejora continua. Esto ha brindado buenos resultados y para la certificación se implementarán la planificación que se da en las auditorías internas y así mejorar la normativa (p. 10).

Seguidamente, Pérez (2019) en su tesis tuvo como objetivo principal mejorar el proceso productivo de Andina Pallets y Embalajes mediante la implementación de un SGSST de acuerdo con la normativa ISO 45001:2018. Se utilizó los métodos de recolección de datos, toma de muestras y verificación de los lineamientos del SGSST establecidos en el Decreto Supremo 005-2012- TR y Ley 29783. En conclusión, esta normativa ayudara a mantener un adecuado control de la seguridad y la protección de la salud de los empleadores. Consiguiendo así un gran compromiso con la organización y mejorando el rendimiento en el trabajo (p. 35).

Por ende, Calderón et al. (2021) en su tesis mediante su objetivo es

implantar un SGSST conforme al ISO 45001 para disminuir la siniestralidad del traslado. A través del método diagnóstico caso, la organización manifestó que ha implementado un sistema de seguridad y gestión del trabajo de acuerdo a la legislación 29783, la cual se analizaron los incidentes ocurridos en 2019 y 2020. Por tanto, la tendencia de la siniestralidad laboral aumentará un 25% en el año 2021. Finalmente, el análisis se realiza a través de la proyección de regresión lineal. Por último, obtenida la información se hizo el análisis causa raíz, identificando las causas de los accidentes en la organización y evaluar costos de los accidentes dichos (p. 28).

Así mismo se detalló algunos conceptos importantes para el desarrollo de la investigación:

La ISO 45001 es una normativa internacional para SGSST que consiste en la protección física y mental de los trabajadores y personas externas que acuden a la empresa, con el fin de prevenir lesiones, accidentes e incidentes laborales (ISO 45001: 2018). Siendo aplicable para cualquier tipo de empresa a nivel internacional garantizando el prestigio y éxito de la misma.

La norma ISO 45001:2018 del SGSST es una alternativa eficaz que ayuda a mejorar la seguridad y salud en la cadena de suministro, debido a que aborda muchas deficiencias en los peligros y riesgos a los que se pueden enfrentar las empresas (Gul y Fatih, 2018, p. 4). La implementación del SGSST ISO 45001 asegura una eficiencia medible, ya que además de brindar la certificación a la empresa minera, la organización reduce los costos de los accidentes y aumenta el compromiso de los trabajadores en la empresa.

Es una necesidad implementar esta norma ISO 45001 debido a que en el área de trabajo se beneficiarán todos los niveles de la empresa, se adhieren a la vez las normas nacionales, además del respaldo de la organización actual para ganar más contratos en el campo Comercio. Esto genera la reducción de los riesgos y peligros que tiene la empresa implementadora. La ISO 45001:2018 ayuda en la mejora de la gestión de riesgos en los diversos aspectos: Amparo de los empleadores, disminución de riesgos, ejecución legal y Sistema de gestión

(Fernández et al., 2020. p. 3).

Además, para la implementación de esta normativa internacional se trabajó con el ciclo de Deming (PHVA), que consta de 4 etapas: Planificar, hacer, verificar y actuar. Según la Organización Internacional de Normalización. Ginebra, Suiza (2018), este tipo de modelo genera un desarrollo interactivo principalmente utilizado por las organizaciones con el fin de lograr la mejora continua. Se aplica al sistema de gestión y sus elementos individuales de la siguiente manera.



Figura 1. Ciclo PHVA ISO 45001

Fuente: Norma ISO 45001:2018

Cada etapa del ciclo de Deming incluye los requisitos de la ISO 45001, así tenemos que la etapa de “Planificar” desarrolla al requisito 5. Liderazgo y participación de los trabajadores y requisito 6. Planificar; la etapa “Hacer” desarrolla al requisito 7. Apoyo y requisito 8. Operación, la etapa de “Verificar” desarrolla al requisito 9. Evaluación del desempeño y la etapa “Actuar” desarrolla al requisito 10. Mejora. Siendo de suma importancia y rigor el desarrollo de la primera etapa: Planificar y hacer debido que estas etapas incluyen requisitos o lineamientos donde desarrollan la evaluación de los riesgos y controles de peligros con el fin de salvaguardar la vida y salud del trabajador.

Las últimas estadísticas muestran que el número de eventualidades de trabajo y enfermedades ocupacionales en la minería de algunos países desarrollados ha disminuido. Esta caída a menudo se debe a los esfuerzos de las industrias extractivas y los gobiernos para mantener seguros a los trabajadores (Karanikas, 2022, p. 53). Si bien existen esfuerzos y/o mejoras para implementar un SGSST en los negocios mineros, aún no es suficiente debido a la presencia de yacimientos informales, relaciones de peligros y riesgos naturales y antrópicos.

Implementar el SGSSO basado en la ISO 45001 con el propósito de contribuir a reducir las tasas de accidentes y enfermedades profesionales, ya que es capaz de disminuir en gran medida y continuo en el tiempo, por la constante cooperación de los empleados durante la identificación y evaluación de riesgos y sobre todo que laboren en buenas condiciones (Salas, 2019, p. 142).

Del mismo modo, las buenas condiciones de trabajo en las empresas mineras informales no son suficientes, lo que genera una serie de amenazas, mala organización del trabajo y, sobre todo accidentes laborales (Cachay, 2021, p. 22). Esto es aún más cierto cuando están completamente extraídos. porque no solo están expuestos a riesgos y peligros en el lugar de trabajo, sino también a las condiciones físicas, químicas y ambientales en todas las áreas de trabajo que aumentan la probabilidad de sufrir un accidente o una discapacidad en el lugar de trabajo, es por ello que se debe implementar el sistema de SSSGO para prevenir los riesgos mineros dado en la empresa.

Según Salas (2021) los riesgos en los proyectos mineros son altos, disminuyen cuando la empresa logra la certificación ISO 45001, a diferencia de las empresas que aún no han implementado este sistema, donde existe potencial la posibilidad de situaciones peligrosas o impactos relacionados con el trabajo en el área, resultando en lesiones o enfermedades graves que estas situaciones podrían causar mientras se trabaja en las minas (p. 40-43).

Los riesgos de seguridad laboral son la causa de muchos peligros de diferente naturaleza. Entre los peligros identificados podemos distinguir factores mecánicos como: equipos, vehículos, limpieza y mantenimiento, factores

eléctricos como: fuente de alimentación y equipos eléctricos, estrés físico ambiental como: estrés por calor, humedad, polvo, ruido y vibraciones, y factores sociales, tales como: conductas de riesgo, fatiga y competencia, así como métodos de trabajo, tales como: dirección de equipos, organización del trabajo, planificación y ejecución (Morgado, 2019, p. 8). Por ende, se da diversos impactos de SST.

El impacto demuestra que el escenario de SST en las organizaciones es una nueva área de actuación de los trabajadores sociales a través del trabajo integrado e interdisciplinario para garantizar la implementación de una cultura de prevención de eventualidad de trabajo y enfermedades ocupacionales, asegurando una mejor calidad de vida y bienestar de los empleados, generando con la implementación un impacto positivo ya que facilitará a todos los colaboradores del área de trabajo, brindando una seguridad estricta al trabajador, adoptando alternativas de solución y lo más importante la disminución de accidentes laborales y tener una empresa acorde a las leyes (Avalos, 2022, p. 12).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

Dado que la tesis fue de tipo aplicada, se utilizó un diseño transversal no experimental, ya que no fue experimental porque no hubo manipulación de variables y transversal porque ocurrió en un momento particular y especial, con enfoque cualitativo.

#### **3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización**

##### **Categorías**

- Condiciones ocupacionales actuales de la Minera Diamante II.
- Definición ISO 45001 en la empresa Minera Diamante II.
- Evaluación de la primera etapa del ISO 45001 en la empresa Minera Diamante II.

##### **Subcategorías**

- Conceptos del ISO 45001:2018 y los requisitos.
- Conceptos teóricos, implicaciones en el área de estudio.
- Evaluación y aplicación de la primera etapa del sistema internacional de la ISO 45001 en la empresa Minera Diamante II.

##### **Matriz de Categorización**

- La Matriz de Categorización se adjunta en el anexo N° 1.

#### **3.3. Escenario de estudio**

El escenario de estudio fue la empresa minera “Diamante II”, localizada en el Centro poblado de Compín, Distrito de Marmot, Provincia de Gran Chimú, y Departamento de La Libertad. Empresa minera con Ruc 20607613207, dedica a las actividades de explotación en socavón y

extracción del mineral como Cu, Au, Ag y Zinc, viene operando desde el 2021. Actualmente cuenta con 15 trabajadores en el área de socavón y con 12 trabajadores en el área administrativa. El organigrama de la empresa y mapeo de procesos se puede observar en el anexo N° 2 y N° 3 respectivamente.

### **3.4. Participantes**

Se contó con la participación de los 15 trabajadores del área de socavón de la empresa minera “Diamante II”, la alta dirección y los autores de la presente investigación.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se utilizó la técnica de observación, como instrumento de recolección de datos se utilizó un check list de la ISO 45001 para la evaluación y verificación del cumplimiento del diagnóstico inicial y final de la empresa, adicional a ello se trabajó con una encuesta como indicador del nivel de conocimiento de los trabajadores del área de socavón, así mismo se usó la matriz IPERC para identificar peligros y evaluar riesgos y controles, (ver anexo N°4 y N°5 para observar la tabla de instrumentos y recolección de datos y respectivas validaciones). (Song et al., 2019, p. 53).

### **3.6. Procedimientos**

Primero se recopiló la información de los procesos y componentes producidos por la empresa minera “Diamante II”, Compín 2022, describiendo componentes (Thorvaldsen et al., 2020, p. 15). Además, se obtuvo información sobre el entorno natural y social del lugar donde se encuentra la empresa (Yang et al., 2020, p.8).

Segundo, se detalló, analizó y se evaluó el contexto de la empresa, y a partir de ello se extraerá el alcance del SGSST (Nisipeanu et al., 2017, p. 6). Para lograrlo, se tuvo en cuenta la naturaleza, la sociedad, la organización (Sorensen et al., 2021, p. 14).



Tercero, se elaboró el diagnóstico de la situación actual de la organización el cual consistió en la evaluación de como generó el impacto, ya que la empresa minera empezó la implementación de manera paulatina, evaluando las condiciones de trabajo ya que sin ellos se produce eventualidades y accidentes. Se podrá ver el diagnostico preliminar, sobre todo con ayuda de encuestas, check list tanto a los trabajadores como a los encargados de la organización.

Cuarto, se obtuvo la problemática de la empresa Minera Diamante II, mediante la identificación de las condiciones ocupacionales significativas de las diversas actividades que lleva a cabo en la organización (Shammi et al., 2022, p. 3). Esto se logró através de la elaboración de la matriz IPERC (Valero et al., 2020, p. 2).

Quinto se implementó el requisito cuatro del ISO 45001 del sistema de seguridad y salud ocupacional, principalmente los controles administrativos y EPPs para la empresa minera “Diamante II”.

Finalmente se observó el mejoramiento del SGSSO para la empresa minera Diamante II, Compín 2022 mediante la aplicación por segunda vez del check list de los requisitos de la norma ISO 45001:2018 y la encuesta a los trabajadores del área de socavón (Kajiki et al., 2020, p. 6).

### **3.7. Rigor científico**

En los sectores tanto público como privado esto se convierte en un requisito, ya que son capaces de mejorar el desarrollo del trabajo en la práctica y en el campo (Castro et al., 2017, p. 8). Evita el costo de no cumplir con el estándar SSO existente, la cual es muy costoso, para una mejor adopción y cumplimiento (Governed et al., 2017, p. 5). La creación y adecuada implementación del SGSST asegura el bienestar de los colaboradores externos e internos, ya que son la principal fuente de trabajo y desarrollo de proyectos (Brocal et al., 2018, p. 3).

### **3.8. Método de análisis de datos**

En primer lugar, se realizó el análisis del diagnóstico situacional de la empresa minera “Diamante II”, mediante la técnica de observación, la información documentada y el instrumento check list del ISO 45001 con la finalidad de conocer la situación actual que venía cursando dicha minera. Además del análisis inicial de una encuesta a los trabajadores del área de socavón con la finalidad de saber el nivel de conocimientos que tenían acerca del sistema de seguridad y salud. Posterior a ello se desarrolló y analizo la matriz IPERC, de esta manera se obtuvo los procesos que generan una probabilidad de riesgos y/o accidentes en la organización (Coca et al., 2019, p. 10), la cual a partir de la matriz se observó el principal problema de la organización como las diversas actividades que tiene mayor impacto negativo, así como las actividades que tienen un alto potencial de peligro y que ponen en riesgo la salud y el bienestar de los empleadores (Darabont et al., 2018, p. 7).

Finalmente, se analizó la aplicación del check list final del ISO 45001 posterior a la implementación de la primera etapa del ciclo de Deming (Planificar y hacer: Requisito 5, 6, 7 y 8) para conocer y comparar los requisitos que se implementaron, una segunda aplicación de encuesta para conocer y comparar el nivel de conocimiento de los trabajadores del área de socavón con respecto al SGSST (Cooper, 2019, p. 9). Se analizó en una tabla de Evaluación de impactos posterior a la implementación de la primera etapa del ISO 45001 en la mina Diamante II connotando que luego de la implementación de los requisitos 5, 6, 7 y 8 los impactos serian positivos (Jakob et al., 2021, p. 5).

### **3.9. Aspectos éticos**

Se cumplió con los principios éticos como los derechos de autor, recopilación y análisis de información (Durakbasa et al., 2017, p. 8).

Así mismo, como tesistas estamos comprometidos en demostrar transparencia y confiabilidad en nuestros resultados de la presente

investigación, siendo autónomo y crédulos. El proyecto se encuentra referenciado de artículos de revistas indexadas y tesis basado en una investigación confiable.

Para poner en práctica esta tesis, se ha informado al gerente y demás colaboradores sobre el procedimiento y finalidad ya que al hacer este mensaje la organización será capaz de gestionar la SST y responsabilidades ambientales. Cabe señalar que la recopilación y el procesamiento de información proporcionados por los administradores y empleados de la dicha empresa se utilizará exclusivamente para hacer esta tesis y no para otros fines (Glevitzky et al., 2019, p. 4).

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

##### 4.1. Para alcanzar el Objetivo Especifico 01, “Elaborar un diagnóstico de la situación actual de empresa minera Diamante II”.

Los resultados obtenidos en el diagnóstico situacional de la empresa minera “Diamante II” mediante el instrumento del check list inicial de los requisitos del sistema de gestión ISO 45001:2018, son los siguientes:

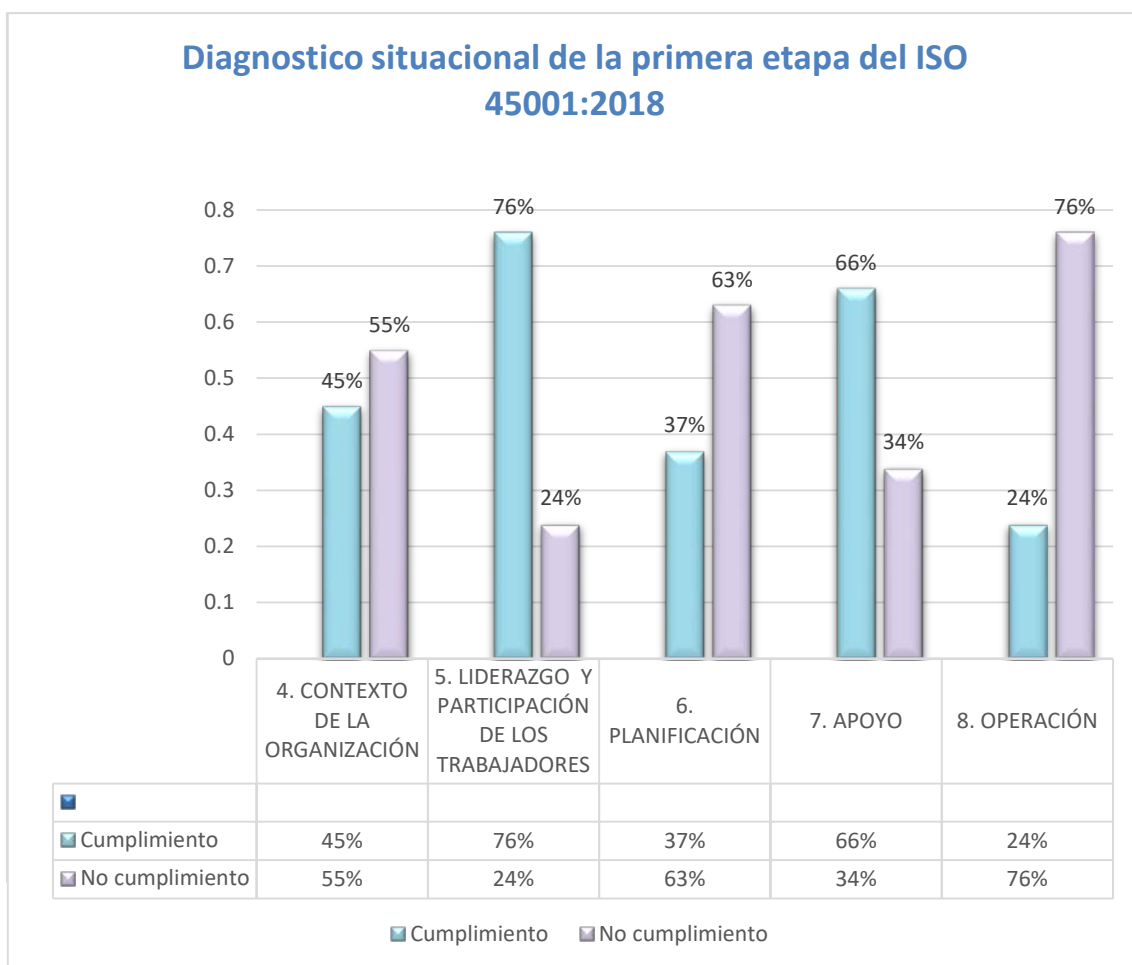
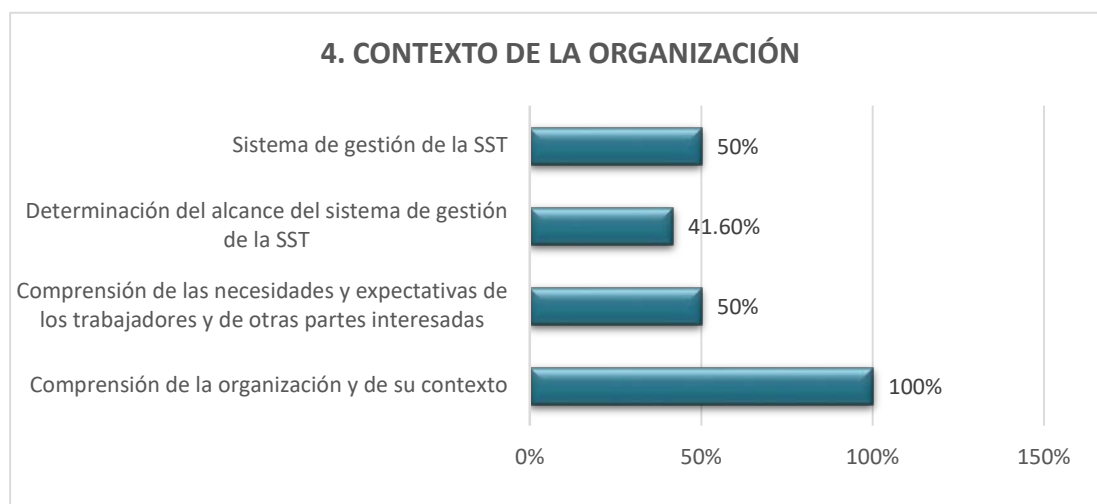


Figura 2. Resultados de diagnóstico situacional ISO 45001:2018.

Fuente: Elaboración propia.

El diagnóstico situacional de la empresa minera “Diamante II” tuvo el cumplimiento inicial del 34 % (Ver anexo N° 6) de los requisitos evaluados en el check list de la norma ISO 45001, dicho porcentaje indica que existió un déficit, desaprobandando el mismo sistema de gestión de la empresa.

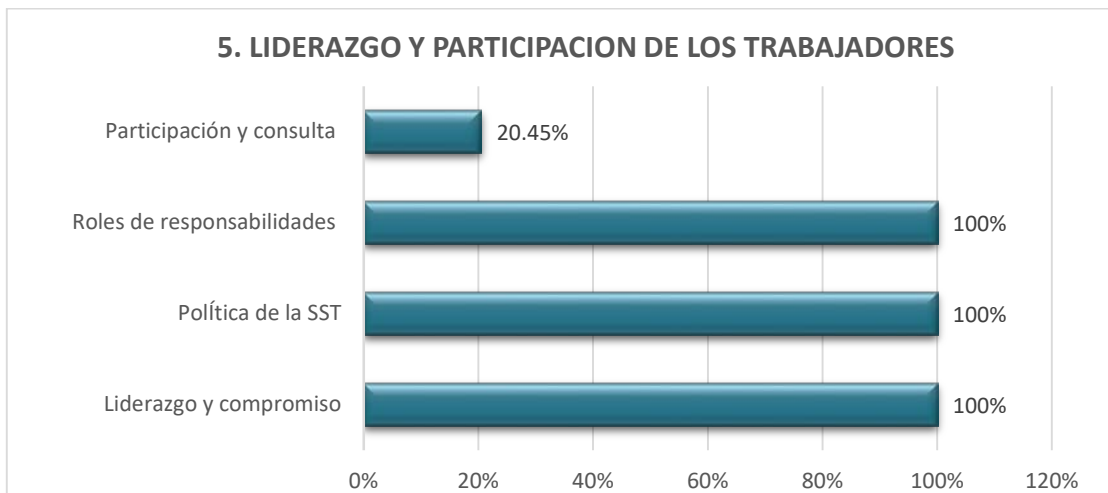
Como muestra la Figura 2, el no cumplimiento de la primera etapa del sistema de gestión del ISO 45001 tuvo porcentajes altos en la no implementación de la norma. Esto se pudo evidenciar en los porcentajes de cada requisito que se muestra, precisamente en los requisitos: 4. Contexto de la Organización, 5. Liderazgo y participación de los trabajadores, 6. Planificación, 7. Apoyo, 8. Operación; teniendo un porcentaje del 41%, 74%, 64%, 43%, 76% respectivamente del incumplimiento de dicha norma internacional, generando una brecha grande para la eficiencia de la implementación. De tal forma se evidencia que la empresa minera no brindaba los requisitos necesarios para que los trabajadores se sientan seguros en sus labores en el área designada, esto se puede afirmar con Avalos (2022, p.12) pues indica que, mediante la implementación eficiente de este sistema de gestión, se brinda a sus trabajadores bienestar y una mejor calidad de vida sin lesiones, accidentes ni incidentes.



*Figura 3.* Resultado del requisito 4. Contexto de la Organización.

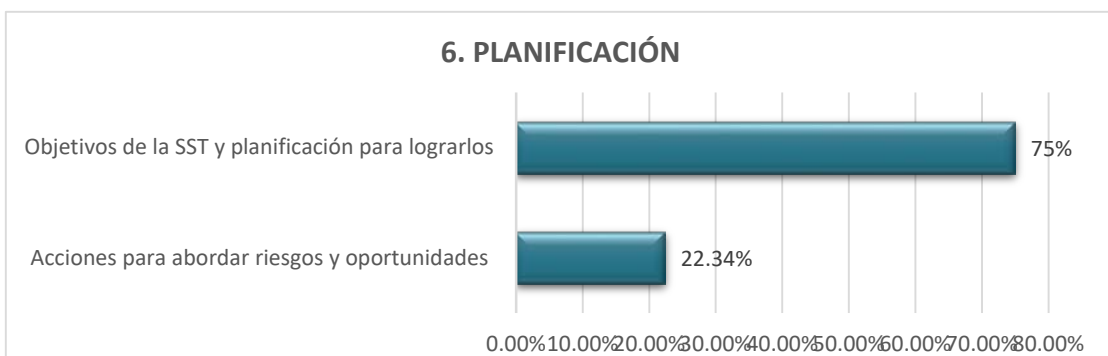
Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la figura 3. Se evidencio que el cumplimiento del requisito 4. Contexto de la Organización no se cumple al 100%, debido a que la mayoría de sus cláusulas se encontraron en proceso de implementación o solo se cumplen parcialmente, a excepción de la cláusula Comprensión de la organización y de su contexto que se identificó el cumplimiento al 100%.



*Figura 4.* Resultado del requisito 5. Liderazgo y Participación de los trabajadores.  
Fuente: Elaboración propia.

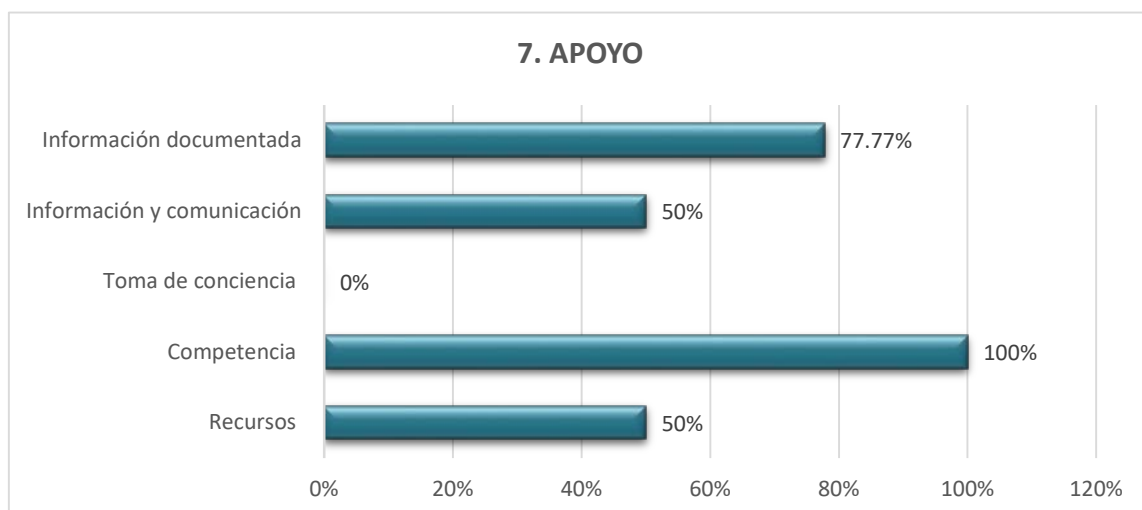
Así mismo en la Figura 5. Se identificó que el cumplimiento del requisito 5. Liderazgo y participación de los trabajadores tuvo en déficit en la cláusula de participación y consulta con un 20.45% de su cumplimiento debido a que la empresa minera diamante II no realizaba capacitaciones, talleres participativos en todos los niveles de la organización.



*Figura 5.* Resultado del requisito 6. Planificación.

Fuente: Elaboración propia

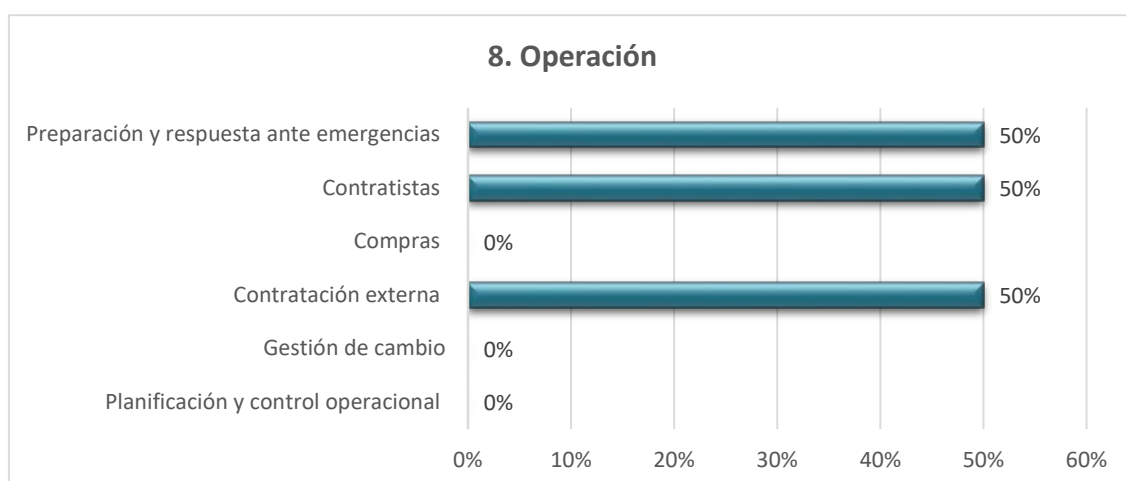
El requisito 6. Planificación evidencio un cumplimiento parcial de sus cláusulas debido a que la empresa minera viene implementando de manera paulatina el plan anual de SST, además se evidencio la ausencia de la cláusula de acciones para abordar riesgos y oportunidades, es decir no contaba con una matriz IPERC.



*Figura 6. Resultado del requisito 7. Apoyo.*

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la figura 6, se identificó que la mayoría de cláusulas se encontraban parcialmente cumplidas, haciendo hincapié en la cláusula tomada de conciencia que tenía el 0% de su implementación. La organización brindaba recursos necesarios para el SST, pero no eran aprovechadas adecuadamente, generando brecha en el cumplimiento total.



*Figura 7. Resultado del requisito 8. Operación.*

Fuente: Elaboración propia

De tal manera se puede identificar en la figura 8, que existe un déficit en las cláusulas de compras, debido que la organización no realizaba las gestiones para la compra de equipos de protección personal, así mismo en la cláusula de

gestión de cambio, se evidencio la falta de gestión por parte de la organización para minimizar alguna actividad e incidente no previsto. Y en la cláusula de planificación y control, se identificó un porcentaje del 0% debido a que la empresa no presentaba la implementación adecuada de los EPPs respectivos para cada personal de acuerdo al puesto de trabajo donde venían laborando.

Es de suma importancia elaborar un diagnóstico inicial de la línea base de la normativa ya expuesta, pues permite ubicar los lineamientos donde existe un déficit en su aplicación, y tomar medidas para que se siga implementando de tal forma que se logre la mejora continua.

Por otro lado, en la empresa, se realizó una encuesta inicial (ver anexo N°7) a 14 trabajadores para determinar el impacto de la implementación del requisito cuatro del Sistema ISO 45001:2018.

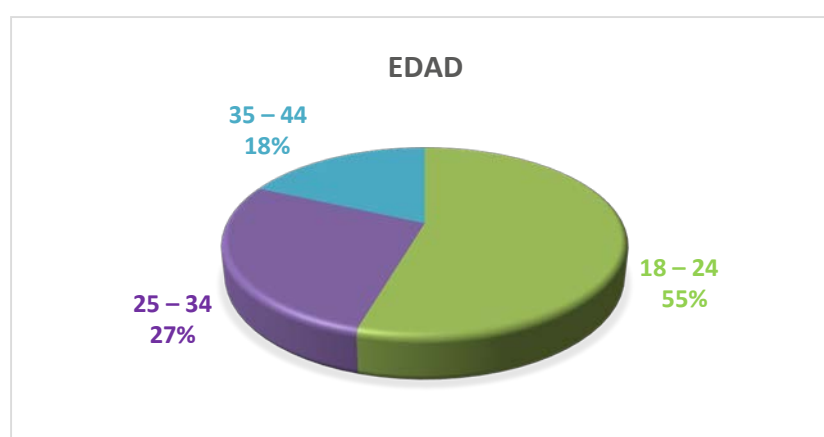


Figura 8. Resultados de la edad de los trabajadores.

Fuente: Elaboración propia.

Se apreció que de los 11 encuestados, el 55% de los trabajadores que se encontró laborando en el socavón de la mina “Diamante II” tienen entre 18 a 24 años mientras que el 18% tienen la edad de 35 a 44 años, es decir que la gran mayoría de los empleados en el trabajo son jóvenes.





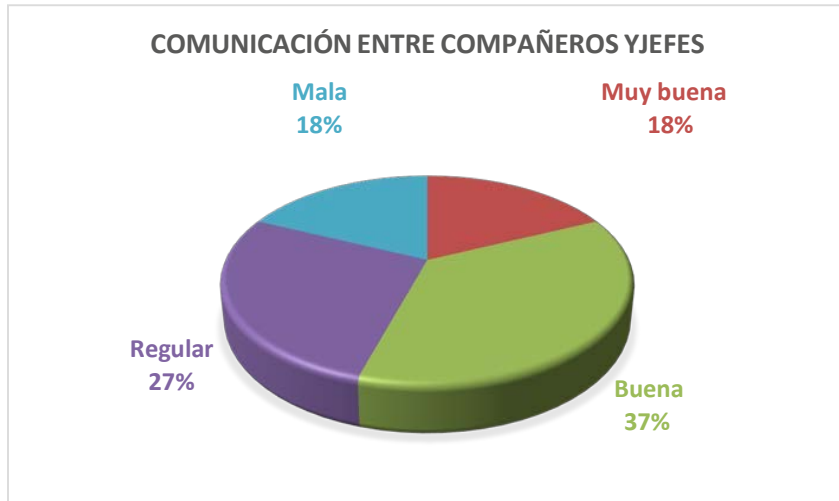
*Figura 9.* Resultado inicial de los equipos de protección personal  
Fuente: Elaboración propia.

En este gráfico se observó que al principio los trabajadores se encontraron implementados solo con cascos y botas sin tener conocimientos de los peligros y riesgos que contraen dentro de las funciones de sus labores.



*Figura 10.* Resultado inicial de las pausas activas en horario laboral en los trabajadores.  
Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico se visualizó que en la encuesta inicial ningún trabajador realizó pausas activas generando estrés, dolores musculares, malestares al cumplir con sus funciones laborales.



*Figura 11.* Resultado inicial de la relación entre compañeros y trabajadores.  
Fuente: Elaboración propia.

En este gráfico se observó que al principio el 18% los trabajadores no llevan una buena relación entre compañeros lo cual, el 37% de empleados mantienen una comunicación fluida entre sí.



*Figura 12.* Resultado inicial De números de capacitaciones.  
Fuente: Elaboración propia.

Se apreció que al inicio ningún trabajador era capacitado al inicio de sus labores y al regreso de sus funciones debido a la falta de orientación, exponiendo peligros y riesgo a la salud e integridad física.

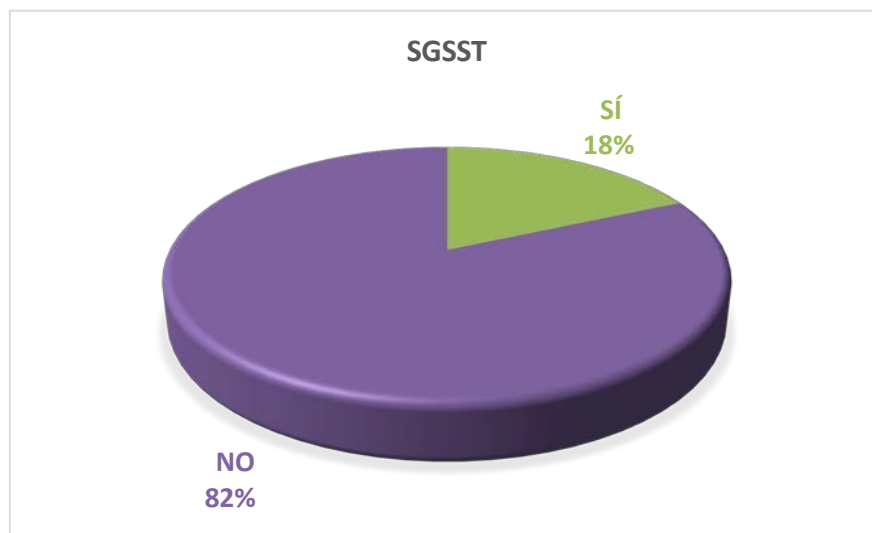


Figura 13. Resultado inicial del SGSST.

Fuente: Elaboración propia.

Se visualizó que al principio el 82% de trabajadores no tienen conocimiento de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajomientras que el 18% sí, pero no lo tenían bien en claro.



Figura 14. Resultado inicial de trabajadores accidentados.

Fuente: Elaboración propia.

En este gráfico se observó que el 100% es decir, la gran mayoría de trabajadores tuvieron accidentes o incidentes laboral en sus diversas funciones, sin llevar a cabo capacitaciones, talleres, charlas en la hora delaborar.

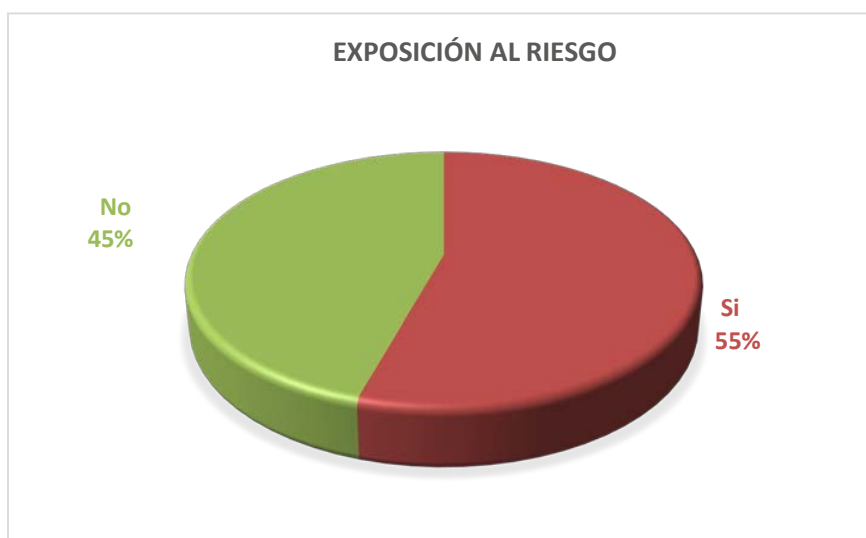


Figura 15. Resultado inicial de exposición de riesgo en los trabajadores.  
Fuente: Elaboración propia.

Se apreció que al principio el 55% sabe el riesgo que está expuesto a los peligros en la mina “Diamante II”, pero por diversos factores trabajan por necesidad y sustentar en su hogar no conociendo los derechos y obligaciones que tiene un trabajador mientras que el 45% conoce el riesgo; sin embargo, cometen el error de exponerse a los peligros.



Figura 16. Resultado inicial del control del extintor en los trabajadores.  
Fuente: Elaboración propia.

Se apreció que de los 11 encuestados el 54% de los trabajadores no tienen conocimiento de cómo controlar un extintor PQS para el fuego tipo "A", mientras 46% saben qué hacer en caso de un incendio.

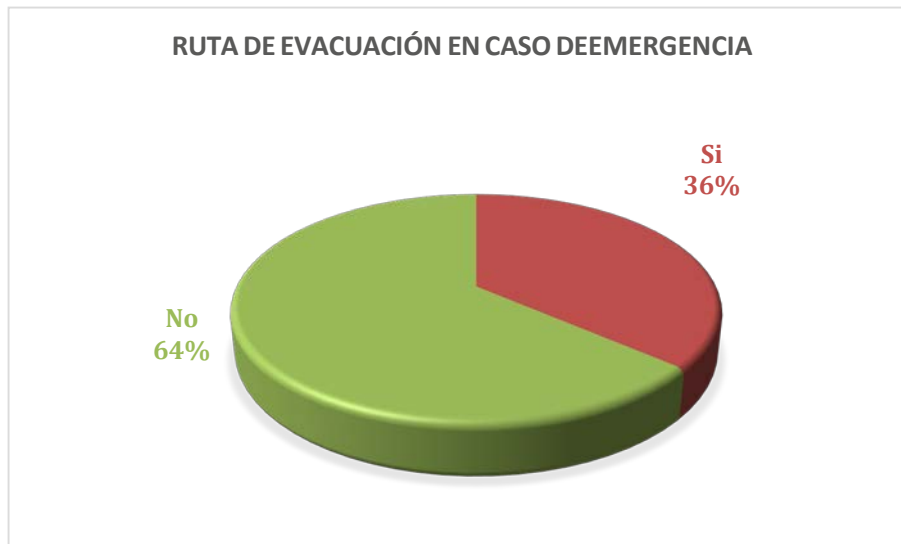


Figura 17. Resultado inicial de rutas de evacuación en caso de emergencia.

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico al principio se observó que el 64% de los trabajadores desconocen la ruta de evacuación mientras que el 36% conocen a simple vista que hacer, pero no se encontraron seguros, ya que no hay señaléticas que ayuden a seguir una ruta adecuada.



Figura 18. Resultado inicial dirección en caso de emergencia.

Fuente: Elaboración propia.

Se apreció que de los 11 encuestados el 46% de los trabajadores no sabea dónde dirigirse en caso de una emergencia, mientras que el 27% saben que deben estar en un punto de encuentro.

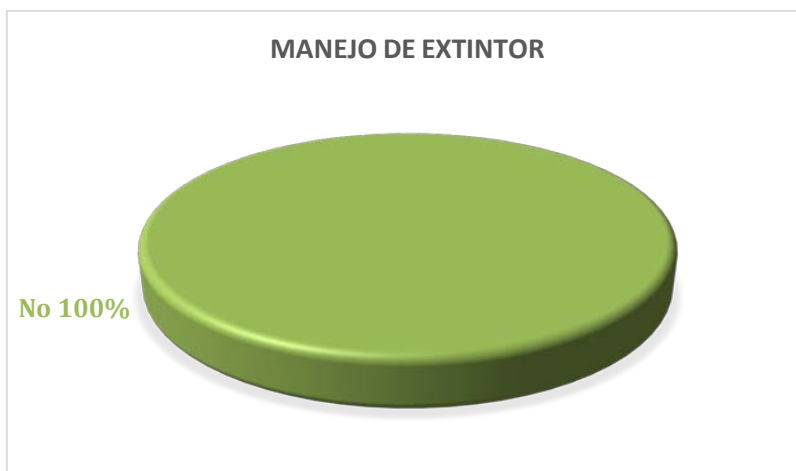
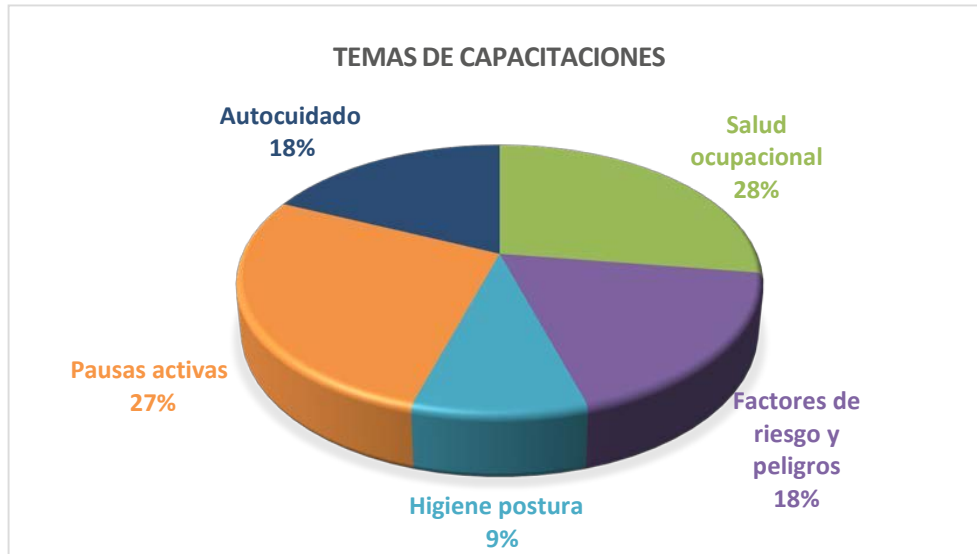


Figura 19. Resultado inicial del uso de un extintor.

Fuente: Elaboración propia.

Se observó que al inicio el 100% de los trabajadores desconocen el uso de un extintor además que no están capacitados para poder utilizar un extintor en caso de una emergencia.

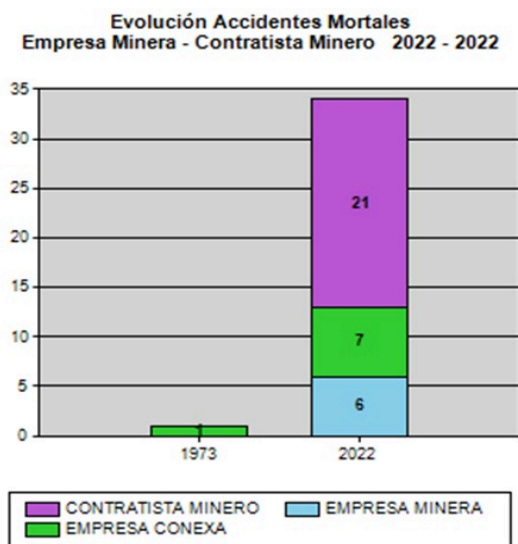


*Figura 20.* Resultados de las capacitaciones a los trabajadores.

Fuente: Elaboración propia.

Se apreció que de los 11 encuestados el 27% requiere de charlas sobre pausas activas y el 9% de higiene postura. Sin embargo, todos los empleados se capacitaron de los temas propuestos, entre otros, mejorando la mejora continua y creando una cultura de prevención.

El principal problema que viene enfrentando la gran mayoría de empresas mineras es la falta de los SGSSO, que refleja la insuficiencia del rendimiento de la seguridad de la organización y trabajadores, lo cual el ministerio de energía y minas presenta data estadística del presente año 2022 de empresas mineras que no tienen el SGSSO presentando accidentes laborales en los empleados poniendo en riesgo la seguridad y prejuicio la organización. (Ver figura N°16)



*Figura 21.* Accidentes de empresas mineras en el año 2022.

Fuente: MINEM 2022.

Así mismo Avalos (2022, p. 10), este problema es laborioso debido que, cada empresa busca mejorar minuciosamente la seguridad y salud de los empleados por consiguiente potenciar la mejora continua, donde manifiesta que en el año 2019 se reportó 34,800 accidentes y 241 muertes, lo cual refleja la necesidad de implementar el SG en las organizaciones. Se utilizó la metodología del ciclo de Deming. Además, que existen diversos factores que determina la eficiencia del SGSSO, dado los resultados de las encuestas en la empresa minera “Diamante II” afirma que el impacto de la implementación se basa de cómo se va implementando la primera etapa con ayuda del check list de la ISO 45001 en las condiciones ocupacionales de la entidad.

Al ejecutar la primera etapa del ISO 45001 se verificó y evidenció que se observa a simple vista un clima de seguridad eficiente, así como la creación de una cultura de prevención de peligros y riesgos laborales en los trabajadores. Shammy afirma, (2022, p. 12) que este hallazgo va de la mano con los resultados donde se manifiesta que la primera etapa de la norma ISO 45001:2018 garantiza y salvaguarda la SST contribuyendo a la gestión empresarial y al trabajador, el clima laboral y el medio ambiente. La implementación de la SST realizada impactó positivamente en la seguridad de la entidad.



Como lo demuestra los resultados en las encuestas, la primera etapa (implementación) es fundamental en el SGSSO, ya que ayuda todos los trabajadores a promover una cultura de prevención y cuidar su integridad, siendo conscientes y reciban toda la información necesaria haciendo valer sus derechos y obligaciones de los empleados evitando los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales además de brindarles las capacitaciones, charlas y talleres participativos, donde el personal interactúa, comunica las inquietudes que presenta en dichas funciones laborales, fomentando un clima laboral favorable en los trabajadores.

Al implementar los EPPs y controles administrativos brindó un impacto positivo, ya que los trabajadores se sienten más seguros al cumplir con sus funciones laborales y en caso de emergencia evacuar cuidadosamente a zonas seguras según las señaléticas establecidas en el socavón de la mina “Diamante II”.

#### **4.2. Con respecto al Objetivo Especifico 02, “Elaborar la matriz IPERC para la empresa minera Diamante II”.**

Así mismo se obtuvo como resultado la elaboración de la Matriz de IPERC para la empresa Minera Diamante II, que se muestra en el anexo N° 8 y N° 9.

Se realizó la evaluación de los impactos posterior a la implementación de los controles administrativos y EPPs, obteniendo como resultado la siguiente tabla (Ver tabla N° 2).

**Tabla 2.** Evaluación de Impacto posterior a la implementación del requisito cuatro del sistema ISO 45001 en la mina Diamante II.

P R O C E S O	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	CONTROLES ACTUALES	NIVEL DE RIESGO ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN	IMPACTO	CONTROLES IMPLEMENTADOS	NIVEL DE RIESGO DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN	IMPACTO
	EXPLOTACIÓN	Físico	Falta de ventilación	No tiene	IT	Negativo	Mangas de ventilación, capacitaciones en el tema	MO
Mecánico		Soldeo	Uso de EPP (Botas, Uniforme, Casco)	IM	Negativo	Uso de EPP (Caretta, guantes, zapatos, protección auditiva, respiradores, uniforme) Colocar señales de riesgo en las áreas Adiestramiento sobre el uso de las herramientas, inspección de herramientas, inducción y charlas para el manejo de equipos de trabajo	TO	Positivo
Mecánico		Volcadura de herramienta pesada, Emisión con chispa	Uso de EPP (Botas, Uniforme, Casco)	IM	Negativo	Establecer estándares para el trabajo. Charlas de 5 minutos antes de realizar las tareas. Dotar de lentes, mascarilla de seguridad, protección auditiva persona capacitada para el uso de la herramienta, zapatos de seguridad	TO	Positivo
Químico		Manipulación de materiales explosivo	Uso de EPP (Botas, Uniforme, Casco)	IT	Negativo	Tener disponibles las hojas de seguridad, Capacitación sobre el riesgo, Instructivo de manejo de materiales peligrosos, Planes de respuesta ante emergencias, Asegurar ventilación en los espacios de trabajo. Persona capacitada al utilizar el equipo	MO	Positivo
EXTRACCIÓN	Ergonómico	Posturas mantenidas	No tiene	IM	Negativo	Al respecto, implementar lo establecido en DS 375-2008-TR. Norma básica de ergonomía. Los sitios de trabajo deben contar con el área de trabajo adecuada, ventilación e iluminación adecuada, nivel de ruido no mayor de 85 db. Realizar el monitoreo respectivo	MO	Positivo
	Ergonómico	Movimientos repetitivos	No tiene	IM	Negativo	En el marco del D.S. 375-2008-TR norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico. Se recomienda proveer y monitorear al personal EPPs, así como establecer límites de carga. Capacitación sobre el uso correcto	MO	Positivo

						de herramientas.		
OPERACIONES	Mecánico	Desprendimientos de rocas	Uso de EPP (Botas, Uniforme, Casco)	IT	Negativo	Establecer Plan de emergencias, contar con Seguro contra riesgos de trabajo. Contar con Seguro contra accidentes para los trabajadores. Utilizar EPPs	TO	Positivo
	Mecánico	Manipulación de herramientas o equipos pesados	Uso de EPP (Botas, Uniforme, Casco)	IT	Negativo	Uso de EPP (casco, guantes, zapatos, protección auditiva, respirador, guantes, uniforme), señalamiento del riesgo en las áreas, capacitación sobre el riesgo, inspección de herramientas	MO	Positivo
	Químico	Sustancias tóxicas: material particulado, sulfuros	No tiene	IT	Negativo	Uso de EPP (Respirador, protección auditiva, guantes, gafas, casco, zapatos), capacitación sobre el riesgo, programa de orden y limpieza 5s	MO	Positivo
	Ergonómico	Manipulación de cargas, utilización incorrecta de herramientas manuales	No tiene	IM	Negativo	En el marco del D.S. 375-2008-TR norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico se recomienda proveer y monitorear al personal EPPs, así como establecer límites de carga. Capacitación sobre el uso correcto de herramientas. Uso de fajas al personal	TO	Positivo
	Ergonómico	Posturas forzadas	No tiene	IM	Negativo	En el marco del D.S. 375-2008-TR norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico se recomienda proveer, establecer pausas laborales o pausas activas y rotación de personal.	TO	Positivo

Fuente: Elaboración Propia.

En la Tabla 2 se identificó los peligros, riesgos y medidas de control del socavón de la mina “Diamante II”, para determinar los controles de jerarquía y proceder a llevar a cabo la matriz IPERC. De acuerdo con Castiblanco (2020, p. 91 – 96) se realizó el mapeo de procesos mencionando las actividades y tareas de los trabajadores además de determinar que al implementar nos da un impacto positivo obteniendo el 73% del cumplimiento al llevar a cabo la ejecución de los EPPs y controles administrativos.

En el artículo 95 del Decreto Supremo N° 024 – 2016 – EM, nos manifiesta que el titular de la mina tendrá que identificar constantemente los peligros, riesgos y las diversas medidas a implementar, con la participación de todos los empleados. Además, Karanikas (2022, p. 8) afirma que la aplicación del IPERC es considerado uno de los más importante en la implementación del SGSSO en la empresa, lo cual se controla de manera anual en sus procesos y actividades a desarrollar, tal modo que el riesgo de significancia disminuya y con la implementación el análisis de riesgo residual minimice los peligros y riesgos expuestos en las labores del trabajador.

Se comprobó que al implementar la matriz IPERC, disminuyó los peligros además de riesgos evitando los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, proponiendo las medidas de prevención de los trabajos realizados por los empleados mediante la implementación de los EPPs a cada trabajador para el cumplimiento de sus funciones laborales asegurando la salud y seguridad de sí mismos además los controles administrativos que abarca las señaléticas en caso de emergencia, siguiendo los pasos adecuadamente.

Como lo demuestra los resultados de la matriz IPERC, es importante el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional porque permite analizar el riesgo al definir cada acontecimiento como de impacto alto, medio o bajo en una escala determinada. También Pérez (2019, p. 24) afirma que, al calcular la gravedad y la probabilidad de cada riesgo, se ofrece la prioridad correspondiente a cada uno.

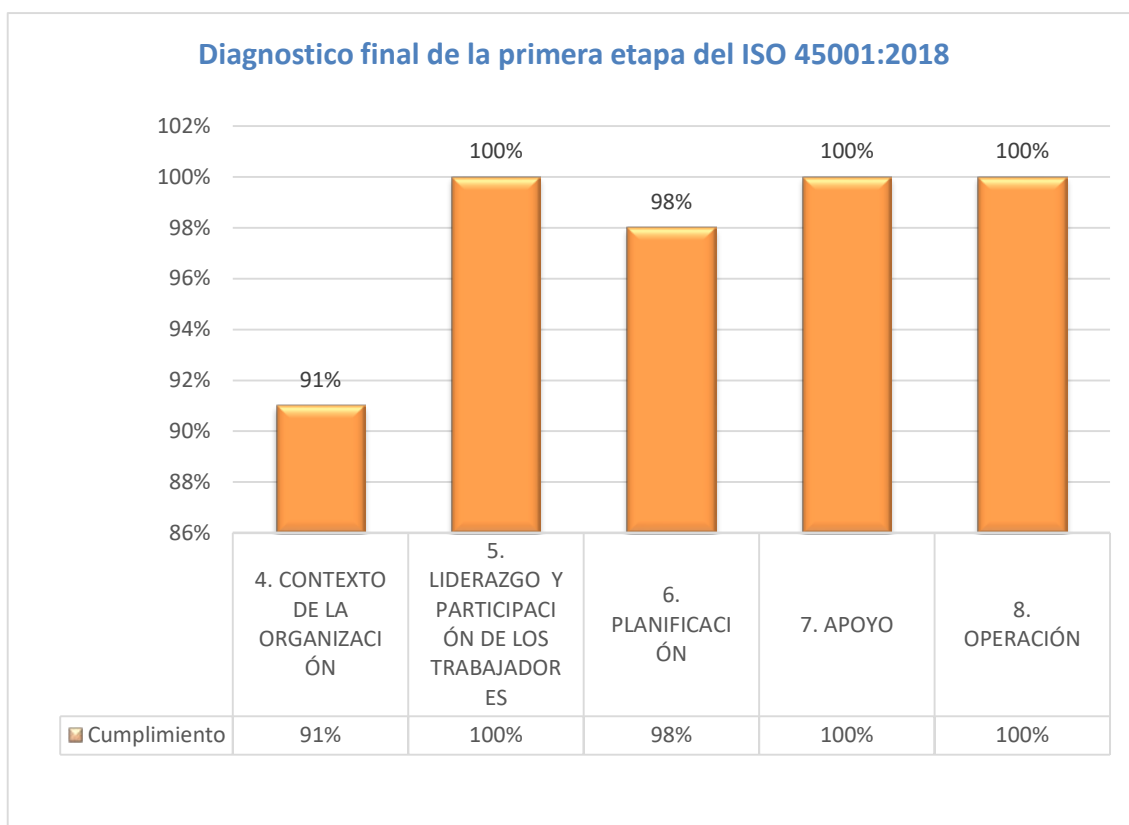
Se evaluó el impacto de los controles actuales y controles implementados de la

primera etapa del sistema ISO 45001:2018 en la mina Diamante II, para determinar el impacto ya sea negativo o positivo en la ejecución de implementación. De acuerdo con Vallejo (2017, p. 10) se realizó el diagnóstico situacional, encuestas, check list y la matriz IPERC, lo cual ayudaron a determinar el impacto de los controles administrativos y EPPs además se obtuvo el 82.73% del cumplimiento generando un impacto positivo la implementación del requisito cuatro. De tal forma en beneficio de la empresa como de los trabajadores, abriendo puertas laboral internacional, nacional y local, por ello siendo una organización de prestigio en el ámbito laboral.

Se confirmó en la tabla que los peligros y riesgos en la mina Diamante II, disminuyó generando un impacto positivo debido a que se implementó correctamente según la jerarquía de control como es los EPPs y controles administrativos. De modo que Santisteban (2021, p. 45) afirma que la jerarquía de control implementada y estructurada correctamente se mide la eficacia del SGSSO determinado un impacto positivo en el SG en mejora continua para la empresa.

**4.3. Con respecto al Objetivo Especifico 03, “Implementar los controles Administrativos y EPPs en la empresa minera Diamante II”.**

Por tal motivo se llevó a cabo la implementación de los controles administrativos y EPPs de acuerdo a la jerarquía de controles (ver anexos N° 10, 11 12, 13, 14, 15), tomando en cuenta que la empresa minera Diamante II contaba ya con algunos documentos de SST de acuerdo a la normativa ISO 45001 (Ver anexos N° 15, 16, 17, 18, 19 20, 21). De tal forma se evaluó por segunda vez mediante el check list final de la norma ISO 45001:2018, obteniendo como resultado la siguiente figura:



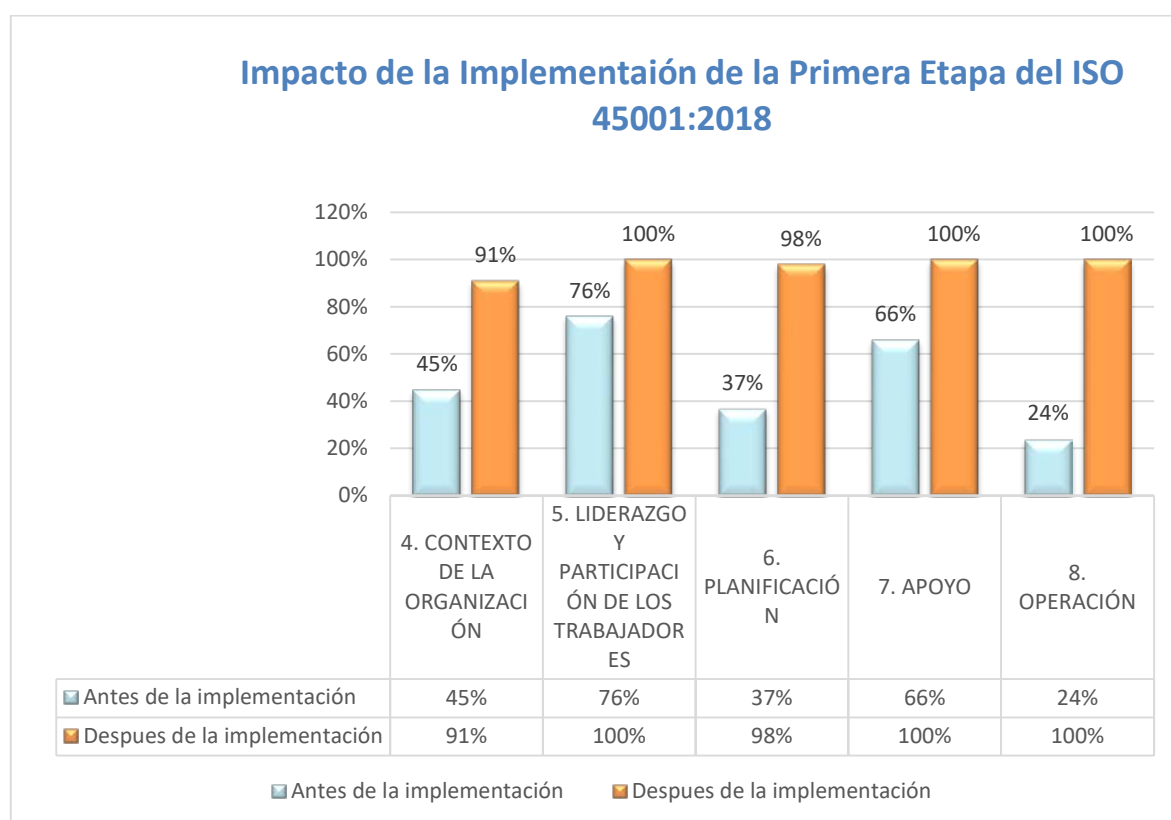
*Figura 22.* Resultado de la implementación de la primera etapa del sistema de gestión ISO 45001:2018.

Fuente: Elaboración propia.

Es así que, se puede denotar en la Figura 16 que hay un importante porcentaje del 73% del cumplimiento de los requisitos de la norma internacional de SGSST, esto se cuantifico mediante una auditoría interna con la alta dirección de la

empresa minera y el check list, donde se evidencia la implementación de la primera etapa del ISO 45001:2018. No obstante, este resultado hace hincapié que se debe mejorar el sistema de gestión, debido a que para lograr la certificación se debe llegar a un porcentaje del 100%, además una razón más aun importante es la salud y protección de sus trabajadores. Debido a que mediante la implementación el impacto que se da en las condiciones laborales es positivo, con el fin de que el trabajador se siente cuidado, valorado y protegido por parte de su empleador.

Los porcentajes de los lineamientos evaluados en el check list indican que hubo un incremento en su implementación, es necesario realizar un diagnóstico cada año en la empresa minera Diamante II para medir como la implementación de dicho sistema de gestión, de tal forma que coincidimos con Meléndez (2018, p. 138) donde recomienda realizar un diagnóstico situacional anual con la finalidad de medir y controlar la implementación del SST de la empresa en cuestión.



**Figura 23.** Impacto de la implementación de la primera etapa del ISO 45001:2018.

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo podemos observar en la figura 23 una comparación entre los porcentajes de los requisitos antes de la implementación de la primera etapa del ISO 45001 versus los porcentajes de los requisitos después de la implementación de la primera etapa del ISO45001 del ISO 45001, donde se puede identificar que se minimizó la brecha del cumplimiento de la primera etapa del ISO 45001, generando así un impacto positivo.

Por otro lado, se obtuvo la segunda encuesta como resultado final para determinar el impacto de la implementación del requisito cuatro del Sistema ISO 45001:2018, obteniendo las siguientes figuras:

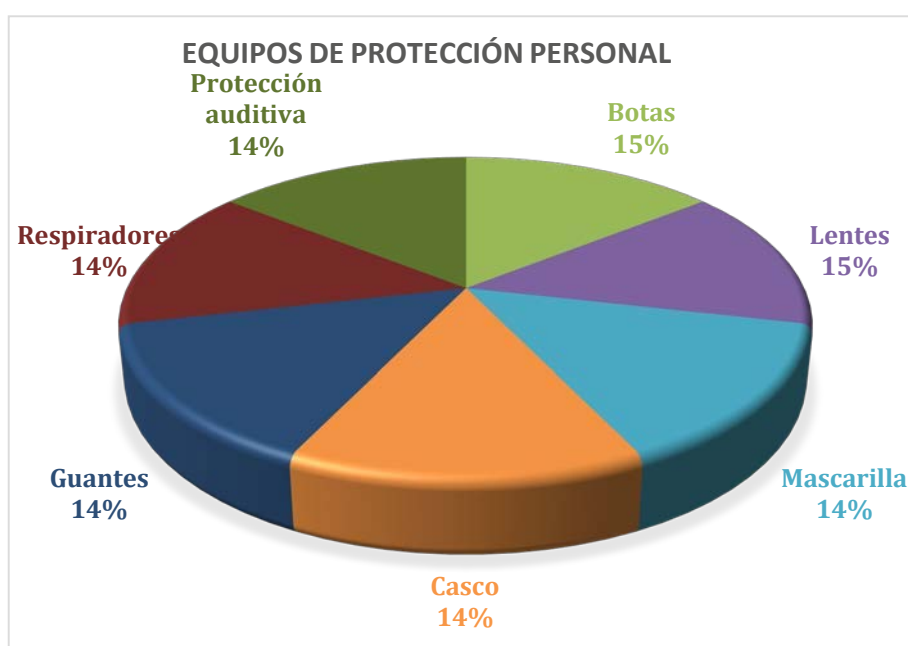


Figura 24. Resultado final de los equipos de protección personal.

Fuente: Elaboración propia.

En este gráfico con la segunda encuesta se observó que al implementar los EPPs como respiradores, guantes, mascarilla, lentes y protección auditiva correspondientes se salvaguardó y mejoró el cuidado y protección de su seguridad, obteniendo un 100% en el cumplimiento de los equipos de protección personal.





*Figura 25.* Resultado final de las pausas activas en los trabajadores.

Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico se visualizó que en la encuesta final se realizó las pausas activas antes de empezar sus labores y después de regresar del horario del almuerzo, es decir 2 veces al día teniendo una totalidad de 100% mejorando la salud y condiciones ocupacionales del trabajador.



*Figura 26.* Resultado final de la relación entre compañeros y jefes.

Fuente: Elaboración propia.

En este gráfico se observó que el 73% de trabajadores lleva una buena relación y comunicación, además mejoró el clima laboral entre compañeros y jefe de

trabajo.



Figura 27. Resultado final de capacitaciones a los trabajadores.

Fuente: Elaboración propia.

Se apreció que al brindarle la información necesaria lograron capacitarse antes de empezar cualquier labor no empezaron si no recibían su charla que normalmente es de 5 minutos todos los días laborados cumpliendo parte del requisito cuatro en un 100% diariamente.



Figura 28. Resultado final del SGSST

Fuente: Elaboración propia.

Se visualizó que, a través de las capacitaciones, talleres participativos y aclarando todas las dudas correspondientes del trabajador se logró en su totalidad de un 100% que el empleador se nutra de los conocimientos y sepan

sus derechos al cumplir con sus labores.



*Figura 29.* Resultado final de trabajadores accidentados.

Fuente: Elaboración propia.

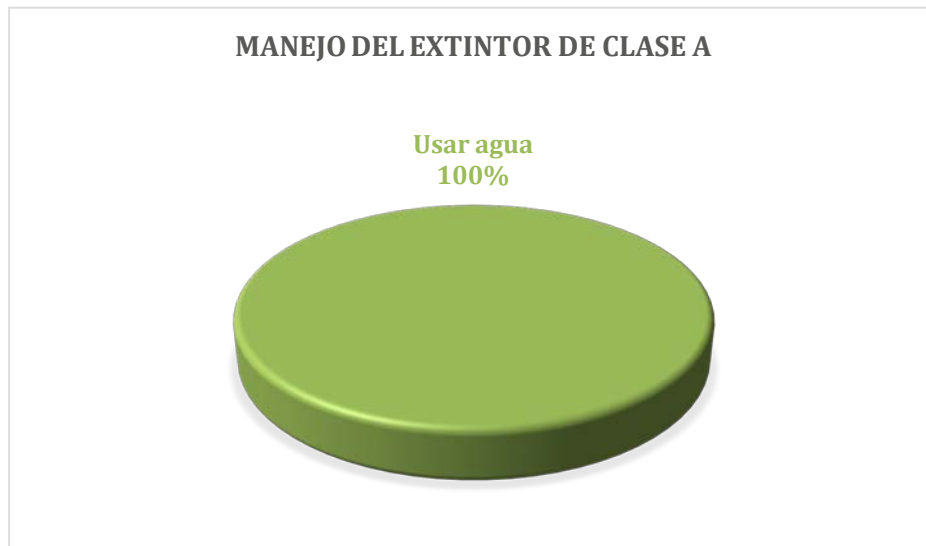
En este gráfico se observó que al tener un supervisor de seguridad y las capacitaciones correspondientes se redujo un 91% de accidentabilidad laboral.



*Figura 30.* Resultado final de exposición de riesgo en los trabajadores.

Fuente: Elaboración propia.

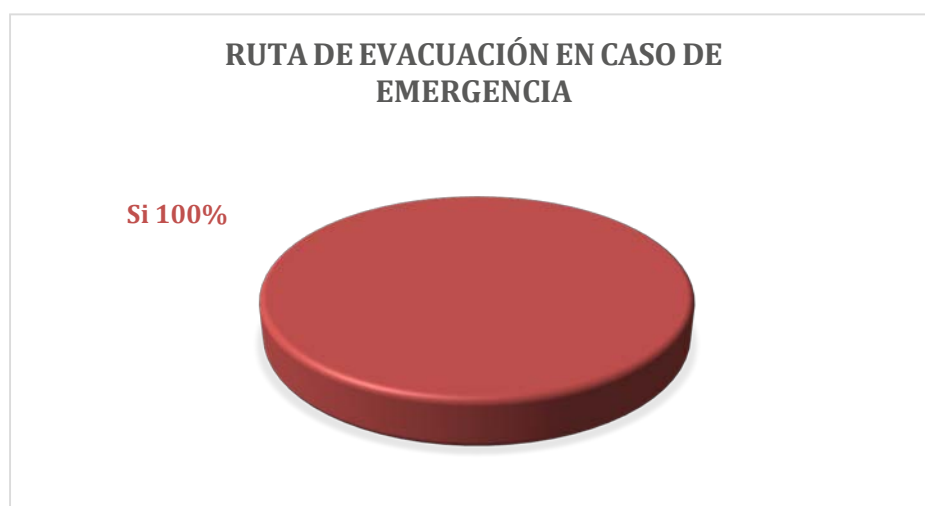
Se apreció que, brindada la información respectiva el 100% consideraron el riesgo que están propensos en el socavón de la minería haciendo valer sus derechos y reclamos antes de empezar en sus labores.



*Figura 31.* Resultado final del control del extintor en los trabajadores.

Fuente: Elaboración propia.

Se apreció que de los 11 encuestados el 54% en la segunda encuesta final el 100% de los empleados conoció que el usar agua es importante para apagar el fuego de la clase “A” en caso de un incendio en el socavón de la mina Diamante II, mediante las capacitaciones, talleres participativos y charlas diarias.



*Figura 32.* Resultado final de rutas de evacuación en caso de emergencia.

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se observó que al implementar los controles administrativos según la jerarquía de control se obtuvo que el 100% de los empleados conocen las rutas de evacuación en caso de emergencia.



*Figura 33.* Resultado final de dirección en caso de emergencia.  
 Fuente: Elaboración propia.

Se apreció que de los 14 encuestados mientras al realizar la segunda encuesta mediante las capacitaciones y la información dada aprendieron que el 100% de los empleados debe llegar a un punto de encuentro.



*Figura 34.* Resultado final del uso de un extintor.  
 Fuente: Elaboración propia.

Se observó que a través de las capacitaciones, charlas y talleres participativos se capacitó al personal para el manejo de extintores, ya que la persona capacitada puede utilizar dicho objeto, contribuyendo que el 100% de los empleados se capacitó sobre la utilización de extintores en caso de emergencia.

Como muestra los resultados, la encuesta final dada en el socavón de la empresa minera “Diamante II” mediante la implementación de los controles administrativos y los EPPs tuvo un éxito, además de cumplir satisfactoriamente con el requisito cuatro de la norma ISO 45001:2018.

El cumplimiento de este requisito es importante, además que te facilita a mejorar el SGSSO de la empresa, siendo una organización de prestigio que vela por la seguridad y salud de sus trabajadores, sobre todo informar inmediatamente los peligros y riesgos que se encuentran en sus funciones laborales para la solución correspondiente. Además, con el transcurso de los años y de manera paulatina ir cumpliendo con todos los requisitos de la ISO 45001, ya que en la mayoría de empresas se observa un déficit cuando no presentan registros y evidencias del mejoramiento del SGSSO, lo cual anualmente se tiene que mejorar el Sistema de gestión identificando los peligros y riesgos expuestos en las diversas áreas laborales y proponer las medidas de control adecuadas, esto puede afirmar Madsen (2022, p. 15), nos indica que la implementación del SGSSO en las empresas mineras impacta significativamente positivo, cumpliendo con todos los requisitos, pero si no cumplen con una de ellas de la norma ISO 45001 se da de forma negativa, lo cual es importante para brindar una mejor calidad de vida a los trabajadores y bienestar en la salud e integridad física.

## **V. CONCLUSIONES**

Se elaboró el diagnóstico inicial de la empresa minera “Diamante II” mediante el check list de los requisitos de la ISO 45001:2018, obteniendo un 34% del cumplimiento de la normativa; del requisito 4. Contexto de la organización, clausula 4.1. Comprensión de la organización y su contexto, del requisito 5. Liderazgo y participación de los trabajadores se cumplió la cláusula 5.1. liderazgo y compromiso, 5.2. Política de SST, 5.3. roles de responsabilidades, 5.4. Participación y consulta de algunos ítems; requisito 6. Planificación, clausula 6.2. Objetivos de la SST y planificación para lograrlos, el requisito 7. Apoyo, clausula 7.2. competencia, 7.5. Información documentada; el requisito 8. Operación, clausula 8.4. compras. De tal forma que indica que hubo un déficit en el sistema de gestión implementado.

Se logró implementar la matriz IPERC en la empresa minera “Diamante II”, el cual ayudó a la empresa en el cumplimiento de los requerimientos establecido por las leyes en materia de SST, minimizando los accidentes laborales salvaguardando la salud de los trabajadores y con ello lograr el éxito de la gestión empresarial, conllevando a la mejora continua de la misma.

Se implementó los controles administrativos y equipos de protección personal de la normativa ISO 45001:2018 en la empresa minera “Diamante II”, generando confiabilidad en los trabajadores para desarrollar sus labores.

Se evaluó el impacto de la implementación de los controles administrativos y EPPs del sistema ISO 45001:2018 en la empresa minera “Diamante II”, obteniendo un impacto positivo, así mismo se logró el cumplimiento de la primera etapa de la ISO 45001 al 73% debido a que dicha normativa internacional se implementa progresivamente, de tal forma que el requisito 9. Evaluación y requisito 10. Evaluación no se han implementado, siendo estos porcentajes aceptables para las condiciones laborales de los trabajadores.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Se recomienda a la empresa minera “Diamante II” seguir en el proceso de la implementación de los requisitos 9. Evaluación y 10. Mejora para su implementación total conllevando a la certificación de la empresa y la mejora continua del ISO 45001:2018.

Se recomienda a la empresa “Diamante II” incrementar el presupuesto para las implementaciones de la ISO 45001:2018, donde se obtendrá mejores resultados, llegando al 100% del cumplimiento del ISO 45001:2018.

Se recomienda a la empresa minera “Diamante II” actualizar listas y realizar auditorías internas y externar para determinar los requisitos donde deben mejorar cada cierto tiempo.



## REFERENCIAS

AVALOS POLICARPO, Rosario Shamira. Impacto en la productividad a partir del diseño e implementación del SGSST según la norma ISO 45001: 2018 y la optimización de procesos de la línea de galletería en la empresa Tambo Grande SAC, en Apurímac. 2022. Disponible en: <https://repositorio.esan.edu.pe/handle/20.500.12640/2943>

BROCAL, F., et al. Standardized risk assessment techniques: A review in the framework of occupational safety. Security and Reliability: Secure Societies in a Changing World: Proceedings of ESREL 2018, June 17-21, 2018, Trondheim, Norway/Haugen, Stein [edit.], 2018, p. 2889-2895. Disponible en: [https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85054748789&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=iso+45001&nlo=&nlr=&nls=&sid=5332a56675d7cd60c1120bb3f2cc7e77&sot=b&sdt=b&sl=24&s=TITLE-ABS-KEY%28iso+45001%29&relpos=84&citeCnt=5&searchTerm=&featureToggles=FEATURE\\_NEW\\_DOC\\_DETAILS\\_EXPORT:1](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85054748789&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=iso+45001&nlo=&nlr=&nls=&sid=5332a56675d7cd60c1120bb3f2cc7e77&sot=b&sdt=b&sl=24&s=TITLE-ABS-KEY%28iso+45001%29&relpos=84&citeCnt=5&searchTerm=&featureToggles=FEATURE_NEW_DOC_DETAILS_EXPORT:1)

CASTIBLANCO, Yuly, et al. Design of Occupational Health and Safety Management System Based on ISO 45001, for a Company That Manufactures and Commercializes Low Voltage Electrical Boards. Chemical Engineering Transactions, 2020, vol. 82, p. 91-96.

Disponible en: <https://www.cetjournal.it/index.php/cet/article/view/CET2082016>

CACHAY FIGUEROA, Leidy Luis. La norma ISO 45001: 2018 y los accidentes laborales del área de tratamiento térmico y acabados de una empresa metalúrgica, Lima 2021. 2021.

Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29603/Cachay%20Figueroa%20Leidy%20Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CALDERON FLORES, Miguel Angel; OCAÑA JUAREZ, Cindy Carla. Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, bajo

la norma ISO 45001: 2018 para reducir el índice de frecuencia de accidentes en una empresa de transporte-Trujillo, 2020. 2021.

Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/28916>

COCA, Germán, et al. Sustainable evaluation of environmental and occupational risks scheduling flexible job shop manufacturing systems. Journal of Cleaner Production, 2019, vol. 209, p. 146-168.

Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618332153>

COOPER, M. Dominic. The efficacy of industrial safety science constructs for addressing serious injuries & fatalities (SIFs). Safety Science, 2019, vol. 120, p. 164-178.

Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753518320071>

DARABONT, Doru Costin, et al. CONSIDERATIONS TO IMPROVE THE PERFORMANCE OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN COMPANIES THAT USE THE ISO 45001 STANDARD. Engineering and Environmental Management Journal (EEMJ), 2018, vol. 17, no. 11.

Disponible en: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85068612065&origin=resultslist&sort=plf->

[f&src=s&st1=iso+45001&nlo=&nlr=&nls=&sid=5332a56675d7cd60c1120bb3f2c7e77&sot=b&sdt=b&sl=24&s=TITLE-ABS-KEY%28iso+45001%29&relpos=83&citeCnt=9&searchTerm=&featureToggles=FEATURE\\_NEW\\_DOC\\_DETAILS\\_EXPORT:1](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85028404713&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=iso+45001&nlo=&nlr=&nls=&sid=5332a56675d7cd60c1120bb3f2c7e77&sot=b&sdt=b&sl=24&s=TITLE-ABS-KEY%28iso+45001%29&relpos=83&citeCnt=9&searchTerm=&featureToggles=FEATURE_NEW_DOC_DETAILS_EXPORT:1)

DARABONT, Doru Costin; ANTONOV, Anca Elena; BEJINARIU, Costica. Key elements for the implementation of an occupational health and safety management system according to the ISO 45001 standard. In MATEC congress website . EDP Sciences, 2017. p. 11007.

Disponibile en: [https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85028404713&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=iso+45001&nlo=&nlr=&nls=&sid=5332a56675d7cd60c1120bb3f2c7e77&sot=b&sdt=b&sl=24&s=TITLE-ABS-KEY%28iso+45001%29&relpos=87&citeCnt=27&searchTerm=&featureToggles=FEATURE\\_NEW\\_DOC\\_DETAILS\\_EXPORT:1](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85028404713&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=iso+45001&nlo=&nlr=&nls=&sid=5332a56675d7cd60c1120bb3f2c7e77&sot=b&sdt=b&sl=24&s=TITLE-ABS-KEY%28iso+45001%29&relpos=87&citeCnt=27&searchTerm=&featureToggles=FEATURE_NEW_DOC_DETAILS_EXPORT:1)

DURAKBASA, N. M., et al. Towards a sophisticated approach to cost oriented automation and intelligent metrology in the advanced manufacturing. IFAC-PapersOnLine, 2018, vol. 51, no 30, p. 54-59.

Disponibile en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896318329185>

FERNANDES, Ana, et al. Psychosocial Risks Assessment in Cryopreservation Laboratories. Safety and health at work, 2020, vol. 11, no 4, p. 431-442.

Disponibile en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2093791120303073>

GLEVITZKY, Ioana; SÂRB, Adina; POPA, Maria. Study regarding the improvement of bottling process for spring waters, through the implementation of

the occupational health and food safety requirements. Safety, 2019, vol. 5, no 2, p. 32.

Disponibile en: <https://www.mdpi.com/2313-576X/5/2/32>

GOVERNED, M. López; GIL, D. Villalba. ISO 45001: opportunity for healthcare organizations in improving occupational health. Healthcare quality magazine: organ of the Spanish Society for Healthcare Quality, 2017, vol. 32, no 2, p. 120-121.

Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27262183/>

GUL, Muhammad; AK, M. Fatih. A comparative scheme to quantify risk ratings in occupational health and safety risk assessment. Cleaner Production Magazine, 2018, Vol. 196, p. 653-664

Disponibile en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618317566>

ISO 45001:2018 – Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo – requisitos con orientación para su uso. Organización Internacional de Normalización, Ginebra, Suiza. 2018.

Disponibile en: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>

JAKOB, Martina Carola, et al. Occupational health and safety in agriculture: a brief report on organisation, legislation and support in selected European countries. 2021.

Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34558269/>

KAJIKI, Shigeyuki, et al. Development of a global model of occupational health and safety management system for Japanese companies. Journal of Occupational Health, 2020, vol. 62, no. 1, p. e12081.

Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31386257/>

KARANIKAS, Nektarios, et al. Identification of aspects of systemic thinking in the ISO 45001:2018 standard on occupational health and safety management.

Security Sciences, 2022, Vol. 148. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092575352200011X>

ISS 105671.

MADSEN, Christian Uhrenholdt, et al. Differences in occupational health and safety efforts between adopters and non-adopters of certified occupational health and safety management systems. Safety Science, 2022, vol. 152, p. 105794.

Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753522001333>

MELENDEZ CUELLO, Yossef Zenon. Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa especializada iesasa, basado en el sistema ISO 45001-2018, compañía minera Chungar. 2018. p. 138.

Disponible en: <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/602>

Ministerio de energía y minas, Perú. 2021. Disponible en:  
<https://www.minem.gob.pe/estadistica.php?idSector=1&idEstadistica=12464>

Ministerio de energía y minas, Perú. 2021. Disponible en:  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1925136/BEM%2004-2021.pdf.pdf>

MORGADO, Luisa; SILVA, FJG; FONSECA, LM Mapping of occupational health and safety management systems in Portugal: prospects for the adoption of the ISO 45001: 2018 standard. Procedia Manufacturing, 2019, vol. 38, p. 755-764.

Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978920301049>

NISIPEANU, Steluta Elisabeta; CHIURTU, Elena-Ruxandra; DARABONT, Doru-Costin. Increased health and safety benefits at work, according to ISO 45001, with respect to Regulation (EC) No. 1907/2006 on Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical Products (REACH). Quality-Access to Success, 2017, vol. 18

Disponible en: [https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85007462365&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=iso+45001&nlo=&nlr=&nls=&sid=5332a56675d7cd60c1120bb3f2cc7e77&sot=b&sdt=b&sl=24&s=TITLE-ABS-KEY%28iso+45001%29&relpos=94&citeCnt=0&searchTerm=&featureToggles=FEATURE\\_NEW\\_DOC\\_DETAILS\\_EXPORT:1](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85007462365&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=iso+45001&nlo=&nlr=&nls=&sid=5332a56675d7cd60c1120bb3f2cc7e77&sot=b&sdt=b&sl=24&s=TITLE-ABS-KEY%28iso+45001%29&relpos=94&citeCnt=0&searchTerm=&featureToggles=FEATURE_NEW_DOC_DETAILS_EXPORT:1)

NKRUMAH, Edmund Nana Kwame, et al. Improving the safety-performance nexus: a study on the moderating and mediating influence of work motivation on the causal link between occupational health and safety management (OHSM) practices and job performance in the oil and gas sector. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, Vol. 18, no. 10, p. 5064

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34064785/>

PÉREZ AGUIRRE, Darling Shirley. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de calidad, seguridad y salud ocupacional para la mejora del proceso productivo, bajo la Norma ISO 45001: 2018, en la empresa Andina Pallets y Embalajes en Trujillo–La Libertad. 2019.

Disponible en: <https://repositorio.esan.edu.pe/handle/20.500.12640/1799>

RUDAKOV, Marat; GRIDINA, Elena; KRETCHMANN, Jurgen. Risk-based thinking as a basis for efficient work safety management in the mining industry. *Sustainability*, 2021, vol. 13, no. 2, p. 470

Disponible en: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/2/470>

SALAS FLOREZ, Jhosep Saul. Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001: 2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales SAC. 2019.

Disponible en: <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2819>

SALAS SALAS, Alexander Abraham. Implementación de un sistema de gestión de seguridad según las Normas ISO 45001 para disminuir accidentes en el Servicentro JOMAFY SRL, Puno, 2021. 2022.

Disponible en:  
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14608/TESIS%20imprimir.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SANTISTEBAN SANTAMARIA, Franklin. Sistema de seguridad y salud en el trabajo bajo la ley 29783 y la norma ISO 45001 para disminuir los accidentes en el Molino San Fernando SRL–Lambayeque. 2021.

Disponible en:  
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8483/Santisteban%20Santamaria%2c%20Franklin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SHAMMI, Mashura, et al. Application of short and rapid strategic environmental assessment (SEA) for biomedical waste management in Bangladesh. Case Studies in Chemical and Environmental Engineering, 2022, vol. 5, p. 100177

Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666016421000992>

SORENSEN, Glorian, et al. Implementing an organizational intervention to improve the safety, health, and well-being of low-wage food service workers: Findings from the Workplace Organizational Health Study. BMC Public Health, 2021, Vol. 21, no. 1, p. 1-16.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34656090/>

SONG, Bomi; SUH, Yongyoon. Identifying convergence fields and technologies for industrial safety: LDA-based network analysis. Technological forecasting and social change, 2019, vol. 138, p. 115-126.

Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162518301252>

THORVALDSEN, Trine, et al. Occupational health, safety and work environments in Norwegian fish farming-employee perspective. Aquaculture, 2020, vol. 524, p. 735238.

Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0044848619334039>

VALERO-PACHECO, Ivonne Constanza; RIAÑO-CASALLAS, Martha I. Telecommuting: Occupational Health and Safety Management in Colombia. Archives of Occupational Risk Prevention, 2020, vol. 23, no. 1, p. 22-33.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31991075/>

VALLEJO, Mario Cabrera; VILLA, Gabriela Uvidia; CEVALLOS, Edison Villacres. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la empresa de vialidad IMBAVIAL EP Provincia de Imbabura. Industrial data, 2017, vol. 20, no 1, p. 17-26

Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/816/81652135002.pdf>

XUECAI, Xie, et al. Accidents cause data-driven coal and gas blowout accident prevention: Application of data mining and machine learning in accident route mining and accident case-based deduction. Process Safety and Environmental Protection, 2022, Vol. 162, p. 891-913.

Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957582022003755>

YANG, Minghui; MARESOVA, Petra. Adopting occupational health and safety management standards: the impact on financial performance in pharmaceutical firms in China. Risk management and healthcare policy, 2020, vol. 13, p. 1477.

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7490044/>



## ANEXOS

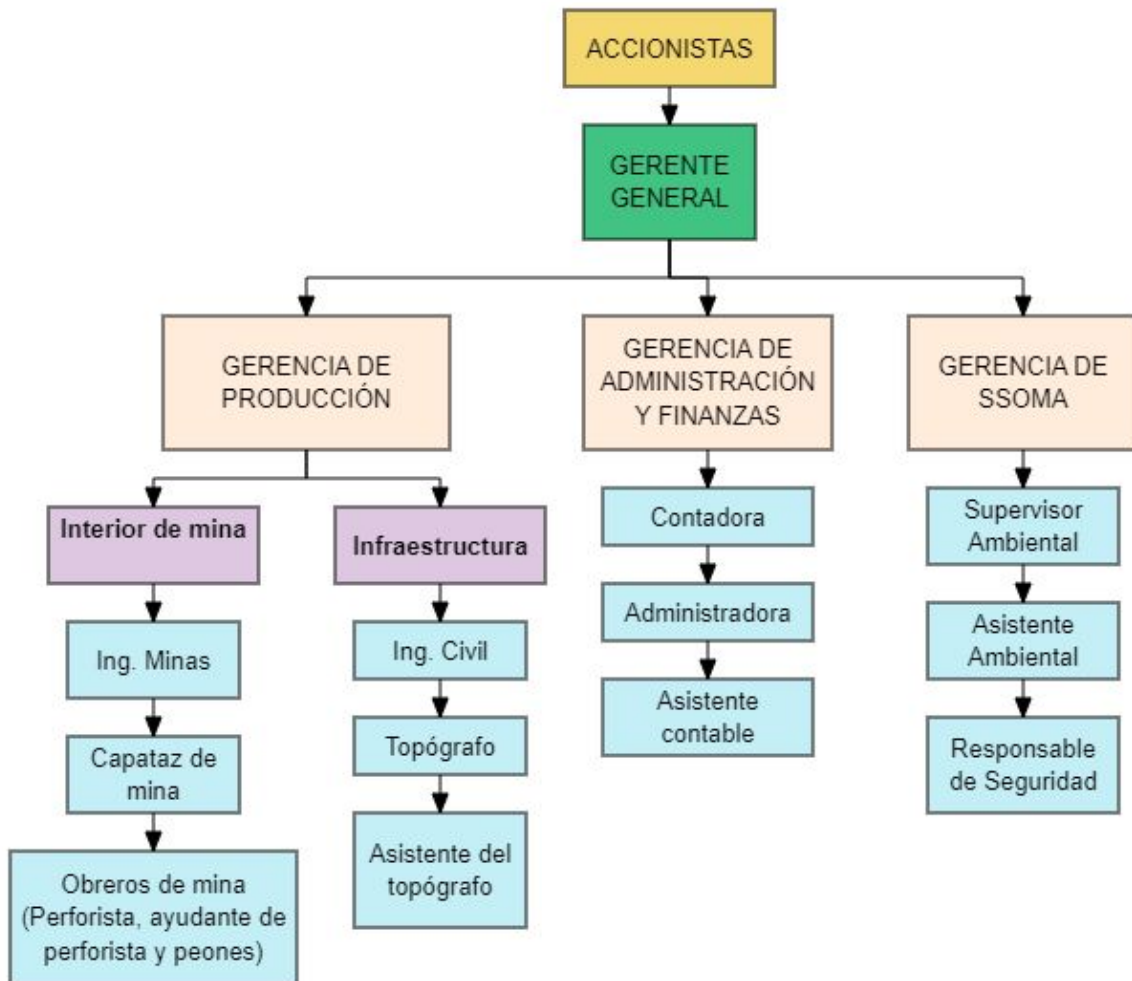
### Anexo 01. Tabla de Categorización

**Tabla 5. Tabla de categorización.**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	CÓDIGOS
¿Cuál es el impacto de la Implementación de la primera etapa del Sistema ISO 45001 en las condiciones Ocupacionales de la Minera Diamante II?	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar el impacto de la Implementación de la primera etapa del Sistema ISO 45001 en las condiciones Ocupacionales de la Minera Diamante II.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un diagnóstico de la situación actual de la empresa Minera Diamante II, Compín 2022.</li> <li>• Elaborar la Matriz de IPERC para la empresa Minera Diamante II.</li> <li>• Implementar controles administrativos y EPPs en la empresa minera Diamante II.</li> </ul>	<p>Condiciones ocupacionales actuales de la Minera Diamante II.</p> <p>Definición de la ISO 45001 en la Minera Diamante II.</p> <p>Evaluación de la primera etapa del ISO 45001 en la Minera Diamante II.</p>	<p>Conceptos del sistema de gestión ISO 45001:2018 y sus requisitos.</p> <p>Conceptos teóricos, implicaciones en el área de estudio.</p> <p>Evaluación y aplicación de la primera etapa del sistema internacional de la ISO 45001 en la empresa Minera Diamante II.</p>	<p><b>Ámbito temático</b></p> <p>Esto se aplica a todos los sectores de la economía, empleados a nivel nacional, privado y público.</p>

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 02:** Organigrama de la minera “Diamante II”.



Fuente: Mina “Diamante II”

## ANEXO 03: Mapeo de Procesos

**Tabla 6:** Mapeo de Procesos de la empresa minera “Diamante II”.

PROCESOS	ACTIVIDAD	TAREAS
<b>EXPLOTACIÓN</b>	<b>Ventilación</b>	<p>Inspección del área de trabajo. Realizar prueba del funcionamiento del ventilador.Prender el ventilador Orden y limpieza. Bloquear el área de trabajo.Apagar el ventilador.</p>
	<b>Sostenimiento</b>	<p>Inspección del área de trabajo.Bloquear el área de trabajo. Inspección de máquina perforadora. Inspeccionar las herramientas y materiales a utilizar. Traslado de mangueras de servicios de agua al lugar a perforar. Instalación de servicios, aire, agua, a la perforadora. Realizar la prueba de arranque. Trasladar la máquina a un lugar seguro. Realizar ordeny limpieza. Desbloquear el área de trabajo.</p>
	<b>Perforación</b>	<p>Inspección de la labor. Redesatado de rocas sueltas de la labor. Posicionar el equipo en la labor a perforar. Bloquear el área de trabajo. Perforación de taladros o rotomartillo para el desquinche. Desconectar la energía eléctrica. Desbloquear el área de trabajo. Retirar la herramienta de la zona de perforación.Realizar orden y limpieza</p>
	<b>Voladura</b>	<p>Inspección del área de trabajo. Separar los explosivos a cebar del resto de explosivos. Agujereado de los explosivos con el punzón adecuado.Cebado de explosivo Introducir el fulminante al cartucho.</p>

Ordenar los cebos de la carga explosiva. Juntar y recoger los residuos generados.

---

<b>EXTRACCION</b>	<b>Transporte del mineral</b>	Salida del volquete de la zona de carguío. Traslado del volquete a la zona de descarga de material. Inspección del lugar de descarga. Descarga del volquete en lugar autorizado. Retorno a la zona de carguío. Estacionamiento o parqueo del volquete.
	<b>Desmante del mineral</b>	Estacionar el volquete en lugar plano. Inspección del lugar de descarga. Eleva la tolva hasta 45°. Levantar la tolva en su totalidad. Avanzar el volquete lentamente. Salida del Volquete.
<b>OPERACIONES</b>	<b>Perforación</b>	Realizar ventilación en la hora de perforación. Inspeccionar las herramientas.
	<b>Disparo perforado</b>	Evacuación de herramientas y materiales. Retirarse del área de disparo.
	<b>Tronadura</b>	Reducir su tamaño a un diámetro que por lo general es menor a 1 metro
	<b>Carguío</b>	Inspección del equipo. Arrancar el equipo. Traslado del equipo a la zona asignada. Carguío de mineral al volquete con cargador frontal. Comunicar mediante claxon el llenado de la tolva. Retirarse el volquete de la zona de carguío. Realizar orden limpieza.

---

**Transporte**

Traslado de mineral. Estacionar el volquete en lugar plano. Inspección el lugar de descarga.  
Levantar la tolva en su totalidad. Avanzar el volquete lentamente.  
Bajar la tolva cuando ha caído el material.  
Salida del Volquete y retorno.

---

Fuente: Mineral Technology

**Anexo 04:** Tabla de Instrumentos de recolección de datos.

**Tabla 6:** *Tabla de Instrumentos de recolección de datos.*

---

TIPO DE INVESTIGACIÓN	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACION- MUESTRA	TECNICAS E INSTRUMENTOS
Aplicada	Diseño transversal no experimental	<p><b>Escenario</b></p> <p>Mina “Diamante II”, ubicada en el Centro Poblado de Compín, Distrito de Marmot Provincia de Gran Chimú, departamento de La Libertad.</p> <p><b>Participantes</b></p> <p>15Trabajadores del área de socavón, 12 trabajadores administrativos.</p>	<p><b>Técnicas</b></p> <p>Observación de campo Entrevistas</p> <p><b>Instrumentos</b></p> <p>Registros de observaciones Check List</p>

---

Fuente: Elaboración propia.

# Anexo 05: Validaciones



## INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Charcape Quinz Raphael.  
 Institución donde labora : Gerencia Regional de Energía y Minas - La Libertad.  
 Especialidad : \_\_\_\_\_  
 Instrumento de evaluación : Check List  
 Autor (s) del instrumento (s) : Valeriano Reyes, Marycruz y Monzón Vargas, Claudia.

## II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Impacto de la implementación del sistema ISO 45001 en la mina Diamante II en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico : Impacto de la implementación del sistema ISO 45001 en la minera Diamante II, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable:					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Condiciones Ocupacionales de la minera "Diamante II", Compin- 2022.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						50

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

## III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Trujillo, 16 de Setiembre de 2022

**Rafael E. Charcape Quinz**  
 ING. METALURGISTA  
 R. CIP. 114876  
 Sello personal y firma



**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**
**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto: Charcape Quiroz Ropael  
 Institución donde labora : Gerencia Regional de Energía y Minas - La Libertad.  
 Especialidad : \_\_\_\_\_  
 Instrumento de evaluación : Encuesta  
 Autor (s) del instrumento (s) : Valeriano Reyes, Marycruz y Monzón Vargas, Claudia.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**
**MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)**

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: diagnóstico situacional de SST en la minera Diamante II en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico : diagnóstico situacional de SST en la minera Diamante II, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable:					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Condiciones Ocupacionales de la minera "Diamante II", Compín- 2022.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						50

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

 PROMEDIO DE VALORACIÓN: 

 Trujillo, 16 de Setiembre de 2022



**Rafael E. Charcape Quiroz**  
 ING. METALURGISTA  
 R. CIP. 114876

Sello personal y firma



**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**
**I. DATOS GENERALES**

 Apellidos y nombres del experto: Ruiz Torres Brayan Joseph.

Institución donde labora : \_\_\_\_\_

Especialidad : \_\_\_\_\_

Instrumento de evaluación : Check List

Autor (s) del instrumento (s) : Valeriano Reyes, Marycruz y Monzón Vargas, Claudia.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**
**MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)**

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Impacto de la primera etapa del sistema ISO 45001 en la mina Diamante II en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico : Impacto de la primera etapa del sistema ISO 45001 en la minera Diamante II, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable:					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Condiciones Ocupacionales de la minera "Diamante II", Compín- 2022.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						50

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

 PROMEDIO DE VALORACIÓN: 

 Trujillo, 16 de Septiembre de 2022



 Brayan Joseph Ruiz Torres  
 ING. METALURGISTA  
 R. CIP. N° 194975

Sello personal y firma

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**
**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto: Ruiz Torres Brayan Joseph.  
 Institución donde labora : \_\_\_\_\_  
 Especialidad : \_\_\_\_\_  
 Instrumento de evaluación : Encuesta  
 Autor (s) del instrumento (s) : Valeriano Reyes, Marycruz y Monzón Vargas, Claudia.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: diagnóstico situacional de SST en la minera Diamante II en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico : diagnóstico situacional de SST en la minera Diamante II, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable:					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Condiciones Ocupacionales de la minera "Diamante II", Compín- 2022.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						50

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Trujillo, 16 de Setiembre de 2022



Brayan Joseph Ruiz Torres  
 ING. METALURGISTA  
 R. CIP. N° 194975

Sello personal y firma



**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**  
**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto: Ruiz Torres, Brayam Joseph.  
 Institución donde labora : \_\_\_\_\_  
 Especialidad : \_\_\_\_\_  
 Instrumento de evaluación : Matriz IPERC  
 Autor (s) del instrumento (s) : Valeriano Reyes, Marycruz y Monzón Vargas, Claudia.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

**MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)**

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Impacto de la primera etapa del sistema ISO 45001 en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico Impacto de la primera Etapa del sistema ISO 45001, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable:					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Condiciones Ocupacionales de la minera "Diamante II", Compín- 2022.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						50

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Trujillo, 16 de Setiembre de 2022

  
 -----  
**Brayam Joseph Ruiz Torres**  
 ING. METALURGISTA  
 R. CIP. N° 194975

Sello personal y firma

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**  
**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto: CORTEZ COCHAYALLE EDGAR GIANCARLO  
 Institución donde labora : CASA GRANDE SA  
 Especialidad : SISTEMA INTEGRADO DE GESTION EN SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE, CALIDAD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA  
 Instrumento de evaluación : Matriz IPERC  
 Autor (s) del instrumento (s): Monzón Vargas Claudia Marisol  
 Valeriano Reyes Maricruz

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

**MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)**

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: <b>Impacto de la implementación de la primera etapa en el ISO 45001 en la mina Diamante II</b> en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <b>Impacto de la implementación de la primera etapa en el ISO 45001 en la mina Diamante II</b>					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable <b>Impacto de la implementación de la primera etapa en el ISO 45001 en la mina Diamante II</b>					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						50

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

La Matriz IPERC aplica para los fines de la presente investigación

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

50

Trujillo, 16 de septiembre de 2022

  
 Edgar Giancarlo Cortez Cochayalle  
 BIÓLOGO  
 C.B.P. 8202

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**
**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto: CORTEZ COCHAYALLE EDGAR GIANCARLO  
 Institución donde labora : CASA GRANDE SA  
 Especialidad : SISTEMA INTEGRADO DE GESTION EN SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE, CALIDAD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario de conocimiento en materia de SST  
 Autor (s) del instrumento (s): Monzón Vargas Claudia Marisol  
 Valeriano Reyes Maricruz

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**
**MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)**

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: <b>Impacto de la implementación de la primera etapa en el ISO 45001 en la mina Diamante II</b> en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <b>Impacto de la implementación de la primera etapa en el ISO 45001 en la mina Diamante II</b>					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable <b>Impacto de la implementación de la primera etapa en el ISO 45001 en la mina Diamante II</b>					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						<b>50</b>

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

El cuestionario de conocimiento aplica para los fines de la presente investigación

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

50

Trujillo, 16 de septiembre de 2022

  
 Edgar Cortez Cochayalle  
 BIÓLOGO  
 C.B.P. 8202

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**
**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto: CORTEZ COCHAYALLE EDGAR GIANCARLO  
 Institución donde labora : CASA GRANDE SA  
 Especialidad : SISTEMA INTEGRADO DE GESTION EN SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE, CALIDAD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA  
 Instrumento de evaluación : Check List en materia de SST  
 Autor (s) del instrumento (s): Monzón Vargas Claudia Marisol  
 Valeriano Reyes Maricruz

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**
**MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)**

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: <b>Impacto de la implementación de la primera etapa en el ISO 45001 en la mina Diamante II</b> en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <b>Impacto de la implementación de la primera etapa en el ISO 45001 en la mina Diamante II</b>					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable <b>Impacto de la implementación de la primera etapa en el ISO 45001 en la mina Diamante II</b>					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						50

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

Los Check List aplica para los fines de la presente investigación

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

50

Trujillo, 16 de septiembre de 2022



Edgar Giancarlo Cortez Cochayalle  
 BIÓLOGO  
 C.B.P. 8202



**Anexo 6: Check list del sistema de gestión ISO 45001 para la empresa minera “Diamante II”**

LEYENDA:		LISTA DE VERIFICACIÓN - ISO 45001			
Si		2			
En proceso		1			
No		0			
<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>					
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>					
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
4.1	<b>Comprensión de la organización y de su contexto</b>				
	¿La organización ha determinado las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST?				La organización cuenta con los resultados para el logro del SGSST
4.2	<b>Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas</b>				
	¿La organización ha determinado...?				
	a) las otras partes interesadas, además de sus trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión de la SST;				La empresa se encuentra en proceso de su matriz de partes interesadas tanto externas como internas en materia de SST
	b) las necesidades y expectativas (es decir, los requisitos) pertinentes de los trabajadores y de estas otras partes interesadas;				
c) cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales aplicables y otros requisitos.					
4.3	<b>Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST</b>				
	¿La organización ha determinado los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance?				Se esta dando parcialmente el cumplimiento por el apartado 4.1
	¿Al determinar este alcance, la organización ha...?				
	a) considerado las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1;				La empresa cumple paulatinamente por el apartado 4.1 y con documentación de los procesos y operaciones de las actividades mineras que forman parte del SGSSO
	b) tomado en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2;				
	c) tomado en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo desempeñadas				
	Una vez que se definido el alcance, ¿El sistema de gestión de la SST ha incluido las actividades, productos y servicios dentro del control o la influencia de la organización que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST de la organización?				
	¿El alcance esta disponible como información documentada?				
4.4	<b>Sistema de gestión de la SST</b>				
	¿La organización ha establecido, implementado, mantenido y mejorado continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional?				En la empresa se tiene identificado las partes externas e internas para el apartado 4.1
<b>5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES</b>					
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
5.1	<b>Liderazgo y compromiso</b>				
	¿La alta dirección ha demostrado liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST...?				
	a) tomando la responsabilidad y la rendición de cuentas globales para la protección de la salud y seguridad relacionadas con el trabajo de los trabajadores;				Documento de politica en Seguridad y Salud en el Trabajo y el compromiso por parte de la alta direccion y demas colaboradores
	b) asegurándose de que se establezcan la política de la SST y los objetivos de la SST y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica de la organización;				
	c) asegurándose de la integración de los procesos y 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) asegurándose de la participación activa de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, utilizando la consulta y la identificación y eliminación de los obstáculos o barreras a la participación;				
	f) comunicando la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST;				
	g) asegurándose de que el sistema de gestión de la SST logre los resultados previstos;				
	h) dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST;				
	i) asegurando y promoviendo la mejora continua del sistema de gestión de la SST para mejorar el desempeño de la SST identificando y tomando acciones de manera sistemática para tratar las no conformidades, las oportunidades, y los peligros y riesgos relacionados con el trabajo, incluyendo las deficiencias del sistema;				
	j) apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad;				
k) desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye al sistema de gestión de la SST					
5.2	<b>Política de la SST</b>				
	¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantenido una política de la SST en consulta con los trabajadores a todos los niveles de la organización (véanse 5.3 y 5.4) que...?				
	a) incluya un compromiso de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo que sea apropiado al propósito, el tamaño y el contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST;				Politica de Seguridad y Salud en el trabajo establecida y firmada por la alta direccion y encargado
	b) proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST;				
	c) incluya un compromiso de cumplir los requisitos legales aplicables y otros requisitos;				
	d) incluya un compromiso para el control de los riesgos para la SST utilizando las prioridades de los controles (véase 8.1.2);				
e) incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la SST (véase 10.2) para mejorar el desempeño de la SST de la organización;					

	f)	Incluya un compromiso para la participación, es decir, la implicación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, en los procesos de toma de decisiones en el sistema de gestión de la SST.	✓			
<b>¿La política de la SST...?</b>						
	a)	está disponible como información documentada;	✓			
	b)	fue comunicada a los trabajadores dentro de la organización	✓			
	c)	está disponible para las partes interesadas, según corresponda;	✓			
	d)	se revisa periódicamente para asegurarse de que se mantiene pertinente y apropiada.	✓			
<b>Roles de responsabilidades</b>						
5.3	¿La alta dirección se ha asegurado de que las responsabilidades, rendición de cuentas 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 han asumido la responsabilidad por aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST?		✓			La organización cuenta con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo, donde se asigna los roles correspondientes a los trabajadores y a la autoridad y demás colaboradores que
<b>¿La alta dirección ha asignado la responsabilidad y autoridad para...?</b>						
	a)	asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;	✓			La organización cuenta con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo, donde se asigna los roles correspondientes a los trabajadores y a la
	b)	informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.	✓			
<b>Participación y consulta</b>						
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos para la participación (incluyendo la consulta) en el desarrollo, la implementación, la evaluación y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST, de los trabajadores en todos los niveles y funciones aplicables, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores?					Se realizara capacitaciones, talleres participativos en todos los niveles de la organización en mejora continua del SGSSO
<b>¿La organización ha...?</b>						
	a)	proporcionado los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la participación;				✗
	b)	proporcionado el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST;				✗
	c)	identificado y eliminado los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puedan eliminarse;				✗
	d)	proporcionado un énfasis adicional a la participación de los trabajadores no directivos en lo siguiente:				✗
	1)	determinado los mecanismos para su participación y consulta;				✗
	2)	identificado los peligros y evaluación de riesgos (véanse 6.1, 6.1.1 y 6.1.2);				✗
	3)	tomado acciones para controlar los peligros y riesgos (véase 6.1.4);				✗
	4)	identificado las necesidades de competencias, formación y evaluación de la formación (véase 7.2);				✗
	5)	determinado la información que se necesita comunicar y cómo debería comunicarse (véase 7.4);				✗
	6)	determinado las medidas de control y su uso eficaz (véanse 8.1, 8.2 y 8.6);				✗
	7)	investigado los incidentes y no conformidades y determinación de las acciones correctivas (véase 10.1);				✗
	e)	proporcionado un énfasis adicional a la inclusión de trabajadores no directivos en la consulta relacionada con lo siguiente:				✗
	1)	determinado las necesidades y expectativas de las partes interesadas (véase 4.2);				✗
	2)	establecido la política (véase 5.2);	✓			
	3)	asignado los roles, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades de la organización según sea aplicable (véase 5.3);	✓			Se cumple adecuadamente
	4)	determinado cómo aplicar los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);				✗
	5)	establecido los objetivos de la SST (véase 6.2.1);	✓			
	6)	determinado los controles aplicables para la contratación externa, las adquisiciones y los contratistas (véase 8.3, 8.4 y 8.5);	✓			Se cumple adecuadamente
	7)	determinado a qué se necesita realizar un seguimiento, medición y evaluación (véase 9.1.1);				!
	8)	planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría (véase 9.2.2);				!
	9)	establecido un proceso de mejora continua (véase 10.2.2).				✗
						Se realizara las capacitaciones correspondientes en materia de SST a los trabajadores de socavón y administrativos además de los check list como ATS, entrega de EPPS, entre otros
5.4						Se realizara la mejora continua de los
<b>6. PLANIFICACIÓN</b>						
<b>Clausula</b>	<b>Requisito</b>		<b>Cumplimiento</b>			<b>Observaciones</b>
			<b>S</b>	<b>P</b>	<b>N</b>	
<b>6.1</b>	<b>Acciones para abordar riesgos y oportunidades</b>					
<b>Generalidades</b>						
¿Al planificar el sistema de gestión de la SST, la organización ha considerado las cuestiones referidas en el apartado 4.1 (contexto), los requisitos referidos en el apartado 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su sistema de gestión de la SST) y determinado los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de...?						
	a)	asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda lograr sus resultados previstos;				!
	b)	prever o reducir efectos no deseados;				!
	c)	lograr la mejora continua.				!
¿La organización ha considerado la participación eficaz de los trabajadores (véase 5.4) en el proceso de planificación y, cuando sea apropiado, la implicación de otras partes interesadas?						
						!
<b>¿Al determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar, la organización ha tomado en cuenta...?</b>						
	a)	los peligros para la SST y sus riesgos para la SST asociados (véase 6.1.3) y las oportunidades para la SST (véase 6.1.2.4);				!
	b)	los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);				!
	c)	los riesgos (véase 6.1.2.3) y oportunidades (véase 6.1.2.4) relacionados con la operación del sistema de gestión de la SST que puedan afectar al logro de los resultados previstos.				!
¿La organización ha evaluado los riesgos e identificado las oportunidades que son pertinentes para el resultado previsto 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 se ha iniciado antes de que el cambio se implemente (véase 8.2)?						
						!
¿La organización ha mantenido información documentada de sus ...?						



	a)	riesgos para la SST y oportunidades para la SST que es necesario abordar;			1		Se viene implementando paulatinamente el apartado 6.1 y 6.1.1
	b)	procesos necesarios para abordar los riesgos y oportunidades (véase desde 6.1.1 hasta 6.1.4) en la medida en que sea necesario para tener la confianza de que se llevan a cabo según lo planificado.			1		
<b>6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos para la SST</b>							
<b>Identificación de los peligros</b>							
		¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la identificación proactiva continua de los peligros que surgen? ¿El proceso ha tenido en cuenta, pero no se ha limitado a...?					×
	a)	las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo la consideración de:					×
	1)	la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;					×
	2)	los peligros que surgen como resultado del diseño del producto incluyendo durante la investigación, desarrollo, ensayos, producción, montaje, construcción, prestación del servicio, mantenimiento o disposición final;					×
	3)	los factores humanos;					×
	4)	cómo se realiza el trabajo realmente;					×
	b)	las situaciones de emergencia;					×
	c)	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;					×
6.1.2.1	3)	trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización;					×
	d)	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 capacidades humanas;					×
	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 daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a personas en el lugar de trabajo;					×
	e)	los cambios reales o propuestos en la organización, sus operaciones, procesos, actividades y su sistema de gestión de la SST (véase 8.8.2);					×
	f)	los cambios en el conocimiento de los peligros, y en la información acerca de ellos;					×
	g)	los incidentes pasados, internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas;					×
	h)	cómo se organiza el trabajo y factores sociales, incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, liderazgo y la cultura de la organización.					×
<b>Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST</b>							
		¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?					
	a)	evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados teniendo en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos y la eficacia de los controles existentes;					×
6.1.2.2	b)	identificar y evaluar los riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST que pueden ocurrir a partir de las cuestiones identificadas en el apartado 4.1 y de las necesidades y expectativas identificadas en el apartado 4.2.					×
		¿Las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST se han definido con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que es más proactiva que reactiva y utilizan un modo sistemático? ¿Estas metodologías y criterios se han mantenido y conservado como información documentada?					×
<b>Identificación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades</b>							
		¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para identificar...?					
	a)	las oportunidades de mejorar el desempeño de la SST teniendo en cuenta:					
6.1.2.3	1)	los cambios planificados en la organización, sus procesos o sus actividades;					×
	2)	las oportunidades de eliminar o reducir los riesgos para la SST;					×
	3)	las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores;					×
	b)	las oportunidades de mejora del sistema de gestión de la SST.					×
<b>Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos</b>							
		¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?					
	a)	determinar y tener acceso a los requisitos legales actualizados y otros requisitos que la organización suscriba que sean aplicables a sus peligros y sus riesgos para la SST;				1	
6.1.3	b)	determinar cómo aplican esos requisitos legales y otros requisitos a la organización y qué es necesario comunicar (véase 7.4);				1	
	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.				1	
		¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre sus requisitos legales aplicables y otros requisitos y se ha asegurado de que se actualice para reflejar cualquier cambio?				1	
<b>Planificación para tomar acciones</b>							
		¿La organización ha planificado...?					
	a)	Las acciones para:					
	1)	abordar estos riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.3 y 6.1.2.4);				1	
	2)	abordar los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);				1	
	3)	prepararse para las situaciones de emergencia, y responder a ellas (véase 8.6);				1	
6.1.4	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;				1	
							La empresa se compromete en cumplir con las normas en materia de SST

	2) evaluar la eficacia de estas acciones.								
	¿La organización ha tomado en cuenta las prioridades de los controles (véase 8.1.2) y los resultados del sistema de gestión de la SST (véase 10.2.2) cuando planifique la toma de acciones?								La empresa se compromete en cumplir con las normas en materia de SST
	¿Al planificar sus acciones la organización ha considerado las mejores prácticas, las opciones tecnológicas, financieras, operacionales y los requisitos y limitaciones del negocio?								
6.2	<b>Objetivos de la SST y planificación para lograrlos</b>								
	<b>Objetivos de la SST</b>								
	¿La organización ha establecido objetivos de la SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST y para alcanzar la mejora continua del desempeño de la SST (véase el capítulo 10)?								Si cumple adecuadamente
	¿Los objetivos de la SST ...?								
6.2.1	a) son coherentes con la política de la SST;								Si cumple adecuadamente
	b) toman en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos;								
	c) toman en cuenta los resultados de la evaluación de los riesgos para la SST y las oportunidades para la SST y otros riesgos y oportunidades;								
	d) toman en cuenta los resultados de la consulta con los trabajadores, y cuando existan, con los representantes de los trabajadores;								
	e) son medibles (si es posible) o son susceptibles de evaluación;								
	f) se comunican claramente (véase 7.4);								
	g) se actualizan, según corresponda.								
	<b>Planificación para lograr los objetivos de la SST</b>								
	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización ha determinado...?								
6.2.2	a) qué se va a hacer;								La empresa viene implementando el plan de trabajo para que puedan lograr los objetivos y metas en SST, incluyendo los indicadores
	b) qué recursos se requerirán;								
	c) quién será responsable;								
	d) cuándo se finalizará;								
	e) cómo se medirá mediante los indicadores (si es posible) y cómo se hará el seguimiento, incluyendo la frecuencia;								
	f) cómo se evaluarán los resultados;								
	g) cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización.								
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos?								
<b>7. APOYO</b>									
	<b>Clausula</b>	<b>Requisito</b>	<b>Cumplimiento</b>			<b>Observaciones</b>			
			<b>S</b>	<b>P</b>	<b>N</b>				
	<b>Recursos</b>								
7.1	¿La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST?								La empresa dispone de un presupuesto para temas de capacitaciones, cumplimiento de requisitos legales, entre
	<b>Competencia</b>								
	¿La organización ha...?								
7.2	a) determinado la competencia necesaria de los trabajadores que afectan o pueden afectar a su desempeño de la SST;								La empresa mantiene como información documentada el perfil profesional en cuanto a la experiencia del personal en tema de SST
	b) asegurado que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, inducción, formación o experiencia apropiadas;								
	c) cuando sea aplicable, tomado acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;								
	d) conservado la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.								
	<b>Toma de conciencia</b>								
	¿Los trabajadores han tomado conciencia de ...?								
7.3	a) la política de la SST;								Se realizara inducciones y se dara a conocer sobre la politica de SST, peligros y riesgos mediante registros (Check List)
	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 de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST, incluyendo las consecuencias, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo;								
	d) la información y el resultado de la investigación de los incidentes pertinentes;								
	e) los peligros y riesgos para la SST que sean pertinentes para ellos.								
	<b>Información y comunicación</b>								
	¿La organización ha determinado la información y las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, que incluyen: ... ?								
	a) qué informar y qué comunicar;								Se cumple paulatinamente, lo cual falta actualizar la Matriz de comunicaciones en
	b) cuándo informar y comunicar;								
	c) a quién informar y a quién comunicar:								
	1) internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización;								Se cumple paulatinamente, lo cual falta actualizar la Matriz de comunicaciones en materia de SST, la empresa cuenta con un periodico mural sobre seguridad
	2) con contratistas y visitantes al lugar de trabajo;								
	3) con otras partes externas u otras partes interesadas;								
7.4	d) cómo informar y comunicar;								
	e) cómo recibir y mantener la información documentada sobre las comunicaciones pertinentes, y cómo responder a ellas;								
	¿La organización ha definido los objetivos a lograr mediante la información y la comunicación, y debe evaluar si esos objetivos se han alcanzado?								
	¿La organización ha tomado en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), cuando existan, al considerar sus necesidades de información y comunicación?								
	¿La organización se ha asegurado de que, cuando sea apropiado, se consideren las opiniones de partes interesadas externas pertinentes sobre temas pertinentes al sistema de gestión de la SST?								
7.5	<b>Información documentada</b>								
	<b>Generalidades</b>								
	¿El sistema de gestión de la SST de la organización ha incluido: ...?								
7.5.1	a) la información documentada requerida por esta Norma Internacional;								Los documentos se encuentran codificados y mantienen codigos de actualizacion
	b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST.								
	<b>Creación y actualización</b>								
	¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se ha asegurado de que lo siguiente sea apropiado?								
7.5.2	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, electrónica);	✓				Se cumple adecuadamente
	c)	la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación.	✓				
<b>Control de la Información documentada</b>							
¿La información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST y por esta Norma Internacional se ha controlado para asegurarse de que: ...?							
7.5.3	a)	este disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite;		1			La empresa cuenta con planes, programas para asegurar la documentación e información de la organización, lo cual se encuentra en proceso de mejora estos sistemas en materia de SST
	b)	este protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad).		1			
	¿Para el control de la información documentada, la organización ha abordado las siguientes actividades, según corresponda ...? — 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 final; — acceso por parte de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, a la información documentada pertinente.			1			
	¿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 ha identificado, según sea apropiado y controlado?			1			
<b>8. OPERACIÓN</b>							
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones		
		S	P	N			
8.1	<b>Planificación y control operacional</b>						
<b>Generalidades</b>							
¿La organización ha planificado, implementado y controlado 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: ...?							
8.1.1	a)	el establecimiento de criterios para los procesos;			✗	Se realizara un cuadro en medida de impactos que va en conjunto con la Matriz IPERC	
	b)	la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;			✗		
	c)	el almacenaje de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;			✗		
	d)	la determinación de las situaciones en las que la ausencia de información documentada podría llevar a desviaciones de la política de la SST y de los objetivos de la SST;			✗		
	e)	la adaptación del trabajo a los trabajadores.			✗		
¿En lugares de trabajo con múltiples empleadores, la organización ha implementado un proceso para coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con otras organizaciones?							
<b>Jerarquía de los controles</b>							
¿La organización ha establecido un proceso y determinado controles para lograr la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía: ...?							
8.1.2	a)	eliminar el peligro;			✗	Se implementara controles administrativos y EPPs	
	b)	sustituir con materiales, procesos, operaciones o equipos menos peligrosos;			✗		
	c)	utilizar controles de ingeniería;			✗		
	d)	utilizar controles administrativos;			✗		
	e)	proporcionar equipos de protección individual adecuados y asegurarse de que se utilizan.			✗		
<b>Gestión de cambio</b>							
¿La organización ha establecido un proceso para la implementación y el control de los cambios planificados que tienen un impacto en el desempeño de la SST, tales como: ...?							
8.2	a)	nuevos productos, procesos o servicios;			✗	Se realizara talleres y se empleo una encuesta de conocimiento	
	b)	cambios en los procesos de trabajo, los procedimientos, los equipos o en la estructura de la organización;			✗		
	c)	cambios en los requisitos legales aplicables y otros requisitos;			✗		
	d)	cambios en los conocimientos o la información sobre peligros y riesgos para la SST relacionados;			✗		
	e)	desarrollos en conocimiento y tecnología.			✗		
¿La organización ha controlado los cambios temporales y permanentes para promocionar las oportunidades para la SST y asegurarse de que no tienen un impacto adverso sobre el desempeño de la SST?							
¿La organización ha revisado las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, cuando sea necesario, incluyendo abordar oportunidades potenciales (véase el capítulo 6)?							
<b>Contratación externa</b>							
8.3	¿La organización se ha asegurado de que los procesos contratados externamente que afecten al sistema de gestión de la SST estén controlados?. ¿El tipo y el grado de control al aplicar a estos procesos se han definido dentro del sistema de gestión de la SST?						
			1			Si cumple pero siempre se tiene que buscar la mejora continua del sistema y cuidar la capital de la empresa, pero todo es controlado bajo documentación	
<b>Compras</b>							
8.4	¿La organización ha establecido controles para asegurarse de que la compra de bienes (por ejemplo, productos, materiales o sustancias peligrosos, materias primas, equipos) y servicios es conforme con los requisitos de su sistema de gestión de la SST?						
		✓				Si cumple adecuadamente	
<b>Contratistas</b>							
¿La organización ha establecido procesos para identificar y comunicar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de: ...?							
8.5	a)	las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de la organización;		1		La empresa esta en proceso en el cumplimiento de los requisitos del sistema y mejora continua anualmente	
	b)	las actividades y operaciones de la organización para los trabajadores de los contratistas;		1			
	c)	las actividades y operaciones de los contratistas para otras partes interesadas en el lugar de trabajo;		1			
	d)	las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de los contratistas.		1			
¿La organización ha establecido y mantenido procesos para asegurarse de que los contratistas y sus trabajadores cumplen los requisitos del sistema de gestión de la SST de la organización? ¿Estos procesos incluyen los criterios de la SST para la selección de contratistas?							
			1				
<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>							

¿La organización ha identificado situaciones de emergencia potenciales; ha evaluado los riesgos de la SST asociados con estas situaciones de emergencia (véase 6.1.2) y mantiene un proceso para evitar o minimizar los riesgos para la SST provenientes de emergencias potenciales, incluyendo: ...?				
8.6	a) el establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia y la inclusión de los primeros auxilios;		1	
	b) las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta ante emergencias;		1	
	c) la evaluación y, cuando sea necesario, la revisión de los procesos y procedimientos de preparación ante emergencias, incluso después de las pruebas y en particular después de que ocurran situaciones de emergencia;		1	
	d) la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores y a todos los niveles de la organización sobre sus deberes y responsabilidades;		1	
	e) la provisión de formación para la prevención de emergencias, primeros auxilios, preparación y respuesta;		1	
	f) la comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales, y, cuando sea apropiado, a la comunidad local.		1	
	¿En todas las etapas del proceso la organización ha mantenido y tomado en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurarse de su implicación?		1	
¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre el proceso y sobre los planes para responder a situaciones de emergencia potenciales?		1		
				La empresa cuenta con planes de contingencia de seguridad y salud en el trabajo, además que se encuentra en proceso de implementar planes de simulacro de emergencias, anti derrames, todo sera documentado

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 07:** Encuesta de las condiciones de SST en la minera “Diamante II”.

**ENCUESTA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN  
LA MINERA DIAMANTE II**

**1. ¿En qué área se desempeña en la empresa minera “Diamante II”?**

**2. ¿Cuántos años tiene? a)**

18 – 24

**b)** 25 – 34

**c)** 35 – 44

**d)** 45 – 54

**e)** 55 – 65

**3. ¿De estos equipos de protección personales cuales usa a diarios?**

**a)** Botas

**b)** Lentes

**c)** Tapabocas

**d)** Casco

**e)** Guantes

**f)** Tapones de inserción

**g)** Tapa oídos de copa

**h)** No aplico

**4. ¿Durante su jornada laboral cuantas veces realiza las pausas activas?**

**a)** 1 vez

**b)** 2 veces

**c)** 3 veces

**d)** No realizo

**5. ¿Cómo es la relación con sus compañeros y jefes de trabajo?**

**a)** Muy buena

**b)** Buena

**c)** Regular

**d)** Mala

**6. ¿Cada cuánto recibes capacitaciones?**

**a)** Cada 1 a 3 meses

**b)** Cada 4 a 6 meses

c) Anual

d) Nunca

**7. ¿Conoce usted el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo?**

a) Si

b) No

**8. ¿Ha sufrido algún accidente o incidente laboral?**

a) Si

b) No

**9. ¿Considera usted que se encuentra expuesto algún riesgo?**

a) Si

b) No

**10. ¿Qué debo hacer si el fuego no se puede controlar con el extintor?**

a) Usar arena

c) Evacuar hacia una zona segura

b) Usar agua

d) No sé qué hacer

**11. ¿Conoce la ruta de evacuación en caso de emergencia?**

a) Si

b) No

**12. ¿En caso que ocurra una emergencia hacia donde debe dirigirse?**

a) Punto de encuentro

c) No sabe

b) La calle

**13. ¿Sabe utilizar el extintor de manera correcta?**

a) Si

b) No

**14. ¿Cuáles de estas capacitaciones le gustaría recibir?**

a) Salud ocupacional

c) Higiene postural

b) Factores de riesgo y peligros

d) Pausas activas

e) Autocuidado

**Anexo 08:** Matriz IPERC de la mina "Diamante II" de la zona de explotación.

**Tabla 7.** Matriz IPERC del área de socavón de la mina Diamante II.

Elaborado por: Monzón Vargas Claudia y Valeriano Reyes Maricruz		Revisado por: Supervisor de SST		Fecha de Revisión: 5/10/2022		Aprobado por: Charcape Diaz Jean Karlos		Lugar: "Diamante II"																												
ANÁLISIS DE RIESGOS ACTUAL										ANÁLISIS DE RIESGOS RESIDUAL																										
N°	PROCESO / SUB PROCESO	PERSONAL				PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	TAREAS	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	AFECTA A		CONTROLES ACTUALES	PROBABILIDAD					VALOR DEL RIESGO (E) x (F)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	CONTROLES A IMPLEMENTAR		PROBABILIDAD					VALOR DEL RIESGO (E) x (F)	NIVEL DE RIESGO				
		Propio	Externo Contratista	Operador (OP) y Volante	RUTINARIA								NO RUTINARIA	EMERGENCIA		Seguridad	Salud	(A) Índice Personas Expuestas	(B) Índice de Exposición	(C) Índice de Procedimientos				(D) Índice de Estructuras	(E) Índice de Exposición al Peligro	(F) Índice de Severidad	TIPO DE CONTROL:	DESCRIPCIÓN	(A) Índice Personas Expuestas	(B) Índice de Exposición			(C) Índice de Procedimientos	(D) Índice de Estructuras	(E) Índice de Exposición al Peligro	(F) Índice de Severidad
1	EXPLOTACION	x				Obrero	Ventilacion	Funcionamiento de ventilador, instalación de mangas de ventilación	Físicos	Falta de ventilacion	Exposición a ventilación deficiente	Molestias en la garganta, faringitis, afecciones respiratorias, somnolencia, dolor de cabeza, problemas cutáneos e irritación de los ojos	X		No tiene	3	3	3	3	12	3	36	IT	SI	Eliminación Tratamiento Minimización Sustitución EPP's	Tratamiento	Mangas de ventilación, capacitaciones en el tema	3	1	1	1	3	8	2	16	ALTO
							sostenimiento	Sostenimiento con Split set con Jack leg	Mecánico	Sólido	Contacto con soldadura	Quemaduras profundas, cercanamiento de dedos y/o mano	X		Uso de EPP (Botas, Uniforme, Casco)	3	3	3	3	12	2	24	IM	SI	Minimización Tratamiento	Minimización Tratamiento	Uso de EPP (Caretas,casco, guantes, zapatos, protección auditiva, respiradores, uniforme) Colocar señales de riesgo en las áreas Adiestramiento sobre el uso de las herramientas, induccion y charlas para el manejo de equipos de trabajo	3	1	1	1	3	8	1	8	10
							Perforacion	Perforacion a taladro	Mecánico	Volcadura de herramienta pesada, Emision con chispa	Aplastamiento,amputaciones	Traumatismos y contusiones graves o fatales	X		Uso de EPP (Botas, Uniforme, Casco)	3	3	3	3	12	2	24	IM	SI	Minimización	Minimización	Establecer estándares para el trabajo. Charlas de 5 minutos antes de realizar las tareas. Dotar de lentes, mascarilla de seguridad, protección auditiva persona capacitada para el uso de la herramienta, zapatos de seguridad	3	1	1	1	3	8	1	8	10
							Voladura	Transporte de explosivos y accesorios porvitrin auxiliar a la labor de explotación, Cebado de explosivos, Eliminación de tiros cortados, Chispeo	Químicos	Manipulación de materiales explosivos	Exposición	Quemaduras, Traumatismos, Contusiones, Asfixia, Muerte	X		Uso de EPP (Botas, Uniforme, Casco)	3	3	3	3	12	3	36	IT	SI	Minimización Tratamiento	Minimización Tratamiento	Tener disponibles las hojas de seguridad, Capacitación sobre el riesgo, Instructivo de manejo de materiales peligrosos, Planes de respuesta ante emergencias, Asegurar ventilación en los espacios de trabajo.Persona capacitada al utilizar el equipo	3	1	1	1	3	8	2	16	ALTO

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 7. Matriz IPERC del área de socavón de la mina Diamante II.

ANÁLISIS DE RIESGOS ACTUAL																				ANÁLISIS DE RIESGOS RESIDUAL												
N°	PROCESO / SUB PROCESO	PERSONAL		TIPO DE ACTIVIDAD	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	TAREAS	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	AFECTA A		CONTROLES ACTUALES	PROBABILIDAD							CONTROLES A IMPLEMENTAR		PROBABILIDAD								
		Propio	ETIQUETA Controlista									Operador (PT)	Colaborador		RUTINARIA	NO RUTINARIA	EMERGENCIA	Seguridad	Salud	(A) Índice Percepción Espuestas	(B) Índice de Percepción de Establecidos	(C) Índice de Capacitación	(D) Índice de Exposición al Peligro	(E) Índice de Probabilidad	(F) Índice de Severidad	(G) Índice de Valor del Riesgo	(H) Índice de Nivel de Riesgo	(I) Índice de Riesgo Significativo	TIPO DE CONTROL:	DESCRIPCIÓN	(A) Índice Percepción Espuestas	(B) Índice de Percepción de Establecidos
2	EXTRACCIÓN	x			Obrero	Transporte de mineral	Estacionar el volquete, levantamiento a la tolva y la salida	Ergonomico	Posturas mantenidas	Exposición prolongada	Contracción muscular y vertebral	X	No tiene	3	2	3	3	11	2	22	IM	SI	Minimización Tratamiento	Al respecto, implementar lo establecido en DS 375-2005-TR, Norma básica de ergonomía. Los sitios de trabajo deben contar con el área de trabajo adecuada, ventilación e iluminación adecuada, nivel de ruido no mayor de 85 db y los muebles actualmente las sillas son fijas Realizar el monitoreo respectivo	3	1	1	3	8	2	16	
			x			Desmonte de mineral	Acarreo y apilamiento del material. Inspección del área de trabajo	Ergonomico	Movimientos repetitivos	Exposición prolongada	Enfermedades osteomusculares, Lesiones músculo esqueléticas, inflamación de tendones	X	No tiene	3	2	3	3	11	2	22	IM	SI	Minimización Tratamiento	En el marco del D.S. 375-2005-TR norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo ergonómico se recomienda proveer y monitorear al personal EPPs, así como establecer límites de carga. Capacitación sobre el uso correcto de herramientas.	3	1	1	3	8	2	16	MD

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Matriz IPERC del área de socavón de la mina Diamante II.

N°	PROCESO / SUB PROCESO	PERSONAL				TIPO DE ACTIVIDAD	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	TAREAS	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	AFECTA A		CONTROLES ACTUALES	PROBABILIDAD							CONTROLES A IMPLEMENTAR		ANÁLISIS DE RIESGOS RESIDUAL																									
		Prepajo	Estarlo	Covatasta	(C2), Povedor (P1) y									Rutimaria	NO RUTIMARIA		EMERGENCIA	Seguridad	Salud	A) Índice de Peligros	B) Índice de Procedimientos	C) Índice de Capacitación	D) Índice de Exposición al Peligro	E) Índice de Probabilidad (A,B,C,D)	F) Índice de Severidad (A,B,C,D,E)	VALOR DEL RIESGO (E) x (F)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	TIPO DE CONTROL:	DESCRIPCIÓN	A) Índice de Peligros	B) Índice de Procedimientos	C) Índice de Capacitación	D) Índice de Exposición al Peligro	E) Índice de Probabilidad	F) Índice de Severidad	VALOR DEL RIESGO (E) x (F)	NIVEL DE RIESGO													
																																							CONTROLES ACTUALES		PROBABILIDAD							ANÁLISIS DE RIESGOS RESIDUAL			
																																							CONTROLES ACTUALES		PROBABILIDAD							ANÁLISIS DE RIESGOS RESIDUAL			
3	OPERACIONES	X	-	X	-	-	Obrero	Perforación	Abrir en la roca huecos cilíndricos destinados a alojar el explosivo y sus accesorios	Mecánico	Desprendimientos de rocas	Exposición al derrumbe de rocas	Aplastamiento, golpes, muerte	X		Uso de EPP (Botas, Uniforme, Casco)	3	3	3	3	12	3	36	IT	SI	Minimización	Establecer Plan de emergencias, contar con Seguro contra riesgos de trabajo. Contar con Seguro contra accidentes para los trabajadores. Utilizar EPPs	3	1	1	1	8	1	8	10	MI															
								Disparo perforado	Disparar correctamente el explosivo para la extracción del mineral	Mecánico	Manipulación de herramientas o equipos pesados	Golpes, arrolladura	Contusiones graves, traumatismo, enfermedades irreversibles	X		Uso de EPP (Botas, Uniforme, Casco)	3	3	3	3	12	3	36	IT	SI	Minimización Tratamiento	Uso de EPP (casco, guantes, zapatos, protección auditiva, respirador, guantes, uniforme), señalamiento del riesgo en las áreas, capacitación sobre el riesgo, inspección de herramientas	3	1	1	1	8	2	16	MI	MI															
								Tronadura	Arranque del mineral desde el macizo rocoso	Químicos	Sustancias tóxicas: material particulado, sulfuros	Superar en los límites máximos permisables	Enfermedades pulmonares, respiratorias, lesiones en la piel	X		No tiene	3	3	3	3	12	3	36	IT	SI	EPPs Tratamiento	Uso de EPP (Respirador, guantes, gafas, casco, zapatos), capacitación sobre el riesgo, programa de orden y limpieza 5s	3	1	1	1	8	2	16	MI	MI															
								Carguo	Preparación de la zona de trabajo, posicionamiento de equipos, retirar el material volado del trabajo, traspasar el material al equipo de transporte dispuesto para el traslado.	Ergonomico	Manipulación de cargas, utilización incorrecta de herramientas manuales	Sobreesfuerzo, exposición prolongada	Lesiones osteomusculares	X		No tiene	3	3	3	1	10	2	20	MI	SI	Minimización Tratamiento	En el marco del D.S. 375-2008-TR norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico se recomienda proveer y monitorear al personal EPPs, así como establecer límites de carga. Capacitación sobre el uso correcto de herramientas. Uso de fajas	3	1	2	1	7	1	7	10	MI															
								Transporte	Retirar el material tronado, transportarlo adecuadamente a su lugar de destino, descarga del material y retorno del equipo de transporte al punto de carguo (si es que se requiere su retorno)	Ergonomico	Posturas forzadas	Exposición prolongada	Lesiones músculo esqueléticas, lesiones osteomusculares.	X		No tiene	3	3	3	1	10	2	20	MI	SI	Minimización Tratamiento	En el marco del D.S. 375-2008-TR norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico se recomienda proveer, establecer pausas laborales o pausas activas, y rotación de personal.	3	1	2	1	7	1	7	10	MI															

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 09: Matriz IPERC de la mina "Diamante II" del área administrativa.

Tabla 8. Matriz IPERC del área administrativa de la mina Diamante II.

Elaborado por: Claudia Marisol Monzón Vargas		Revisado por: SUPERVISOR DE SST		Fecha de Revisión: 12/09/2022		Aprobado por: Gerente General		Lugar: Empresa Mineral Technology																									
ANÁLISIS DE RIESGOS ACTUAL															ANÁLISIS DE RIESGOS RESIDUAL																		
N°	PROCESO / SUB PROCESO	PERSONAL		TIPO DE ACTIVIDAD		PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD/ TAREAS	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	AFECTA A		CONTROLES ACTUALES	PROBABILIDAD						CONTROLES A IMPLEMENTAR		PROBABILIDAD										
		Propio	Entregado Contratista	Entregado Subcontratista	Entregado Proveedor (P) y Subcontratista							RUTINARIA	NO RUTINARIA		EMERGENCIA	Seguridad	Salud	A) Índice Percusión Explotación	B) Índice de Proyección de Escombros	C) Índice de Erosión	D) Índice de Exposición al ruido	E) Índice de Exposición al polvo	F) Índice de Vibración (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G)	H) Índice de Severidad (E) (X) (F)	I) Índice de Riesgo Significativo	TIPO DE CONTROL:	DESCRIPCIÓN	A) Índice Percepción Explotación	B) Índice de Procedimientos	C) Índice de Erosión	D) Índice de Exposición al ruido	E) Índice de Exposición al polvo	F) Índice de Vibración
1	Trabajo administrativo				X	ADMINISTRATIVO 1.-Oficina de Ambiental 2.-Oficina de Infraestructura 3.-Oficina de Administración 4.-Oficina de Contabilidad 5.-Oficina de Recursos Humanos 6.-Oficina del Gerente General	Oficina de trabajos administrativos (ÁREA: Seguridad, Gestión y Evaluación Ambiental)	Locativos	Escalaera de la empresa	Caidas de personas en distinto nivel	Fractura, esguince, torceduras	X		Ninguno	2	3	3	3	11	2	22	IM	SI	Minimización	Subir y bajar sin prisas de manera ordenada, evitando correr y empujar. Utilizar el apoyo de las barandas. Las escaleras mantenerse limpias y secas, señalizadas e iluminadas. En caso de emergencia mantener la calma y tranquilidad de manera ordenada.	2	2	1	2	7	2	14	M
2	Trabajo administrativo				X	ADMINISTRATIVO 1.-Oficina de Ambiental 2.-Oficina de Infraestructura 3.-Oficina de Administración 4.-Oficina de Contabilidad 5.-Oficina de Recursos Humanos 6.-Oficina del Gerente General	Oficina de trabajos administrativos (ÁREA: Seguridad, Gestión y Evaluación Ambiental)	Físicos	Uso de equipo de computo	Sobrecarga postural	Síndrome del túnel carpiano, dismetrias, paronimias, inflamación	X		Ninguno	2	3	3	3	11	2	22	IM	SI	Tratamiento	Adoptar una adecuada postura, formando un ángulo de 90° siempre posicionar el equipo correctamente a un mismo nivel junto con el cuerpo. Además apoyar la espalda a la alta evitando dolores del cuerpo. Utilizar sillas ergonómicas.	2	1	1	2	6	2	11	M
3	Trabajo administrativo				X	ADMINISTRATIVO 1.-Oficina de Ambiental 2.-Oficina de Infraestructura 3.-Oficina de Administración 4.-Oficina de Contabilidad 5.-Oficina de Recursos Humanos 6.-Oficina del Gerente General	Oficina de trabajos administrativos (ÁREA: Seguridad, Gestión y Evaluación Ambiental)	Locativos	Pisos resbaladizo	Caidas de personas al mismo nivel	Dislocación, contusiones	X		Ninguno	2	3	3	3	11	2	22	IM	SI	Minimización	Evitar correr en la oficina por mas apurado que se encuentre. No usar tacones (mujeres). Mantener el piso seco y limpio.	2	2	1	1	6	2	11	M
4	Trabajo administrativo				X	ADMINISTRATIVO 1.-Oficina de Ambiental 2.-Oficina de Infraestructura 3.-Oficina de Administración 4.-Oficina de Contabilidad 5.-Oficina de Recursos Humanos 6.-Oficina del Gerente General	Oficina de trabajos administrativos (ÁREA: Seguridad, Gestión y Evaluación Ambiental)	Mecánico	Uso de materiales en la oficina (tijeras, grapas, alfileres)	Cortes o pinchazos	Hematoma, hemorragia	X		Ninguno	2	3	3	2	10	2	20	IM	SI	Minimización	Mantener el escritorio ordenado y limpio no dejando al alcance de las manos objetos filosos. Además guardados en lugares accesibles y seguro.	2	1	1	1	5	1	5	TO

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8. Matriz IPERC del área administrativa de la mina Diamante II.**

ANÁLISIS DE RIESGOS ACTUAL																				CONTROLES A IMPLEMENTAR		ANÁLISIS DE RIESGOS RESIDUAL											
N°	PROCESO / SUB PROCESO	PERSONAL		TIPO DE ACTIVIDAD		PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD/ TAREAS	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	AFECTA A		CONTROLES ACTUALES	PROBABILIDAD					VALOR DEL RIESGO (E x I x F)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	TIPO DE CONTROL:		DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD					VALOR DEL RIESGO (C x I x F)	NIVEL DE RIESGO	
		Prepago	Extemporáneo	RUTINARIA	NO RUTINARIA							EMERGENCIA	Seguridad		Salud	(A) Índice Personas Exponidas	(B) Índice de Procedimientos	(C) Factores de Capacitación	(D) Índice de Exposición al Peligro				(E) ÍNDICE DE PROBABILIDAD	(F) ÍNDICE DE SEVERIDAD		Eliminación	Tratamiento	Minimización	Substitución	(A) Índice Personas Exponidas			(B) Índice de Procedimientos
5	Trabajo administrativo			X		ADMINISTRATIVO 1.-Oficina de Ambiental 2.-Oficina de Infraestructura 3.-Oficina de Administración 4.-Oficina de Contabilidad 5.-Oficina de Recursos Humanos 6.-Oficina del Gerente General	Oficina de trabajos administrativos (AREA: Seguridad, Gestión y Evaluación Ambiental)	Físicos	Nivel de Iluminación	Astenoopia	Irritación en los ojos	X		Ninguno	2	1	3	1	7	2	14	M	NO	- Eliminación	Se recomienda que toda oficina debe tener una iluminación adecuada en caso de fluorescente o foco repostar si se encuentra en fase setado.	2	2	1	2	7	2	14	M
6	Trabajo administrativo			X		ADMINISTRATIVO 1.-Oficina de Ambiental 2.-Oficina de Infraestructura 3.-Oficina de Administración 4.-Oficina de Contabilidad 5.-Oficina de Recursos Humanos 6.-Oficina del Gerente General	Oficina de trabajos administrativos (AREA: Seguridad, Gestión y Evaluación Ambiental)	Locativos	Archivos	Caida de objetos, archivos	Golpes, contusiones	X		Ninguno	2	1	3	1	7	2	14	M	NO	Minimización	Mantener los portafolios ordenados, lo recomendable es que los archivos se encuentren empotrados a la pared.	2	1	1	1	5	1	5	TO
7	Trabajo administrativo			X		ADMINISTRATIVO 1.-Oficina de Ambiental 2.-Oficina de Infraestructura 3.-Oficina de Administración 4.-Oficina de Contabilidad 5.-Oficina de Recursos Humanos 6.-Oficina del Gerente General	Oficina de trabajos administrativos (AREA: Seguridad, Gestión y Evaluación Ambiental)	Locativos	Golpes contra objetos inmoviles	Caidas de personas al mismo nivel	Hematoma	X		Ninguno	2	3	3	2	10	2	20	M	SI	Minimización	Evitar dejar los cajones del escritorio abierto, no correr en la oficina	2	1	1	1	5	1	5	TO
8	Trabajo administrativo			X		ADMINISTRATIVO 1.-Oficina de Ambiental 2.-Oficina de Infraestructura 3.-Oficina de Administración 4.-Oficina de Contabilidad 5.-Oficina de Recursos Humanos 6.-Oficina del Gerente General	Oficina de trabajos administrativos (AREA: Seguridad, Gestión y Evaluación Ambiental)	Ergonomico	Exceso de trabajo	Agoñamiento mental	Estrés, ansiedad, problemas a la piel, problemas menstruales.	X		Ninguno	2	3	3	3	11	2	22	M	SI	Minimización Tratamiento	Realizar las pausas activas laborales con ejercicio de estiramientos, movilidad, flexibilidad, tonificación muscular. Organizar el trabajo de manera ordenada. También alimentarse sano, leer	2	1	1	1	5	1	5	TO
9	Trabajo administrativo			X		ADMINISTRATIVO 1.-Oficina de Ambiental 2.-Oficina de Infraestructura 3.-Oficina de Administración 4.-Oficina de Contabilidad 5.-Oficina de Recursos Humanos 6.-Oficina del Gerente General	Oficina de trabajos administrativos (AREA: Seguridad, Gestión y Evaluación Ambiental)	Químicos	Equipos de impresión (Tintes)	Instalación de sustancias nocivas	Enfermedades pulmonares, enfermedades cardiacas	X		Ninguno	2	3	3	3	11	3	33	IF	SI	Minimización Tratamiento	Se recomienda ubicar a las impresoras o fotocopiadoras en zonas ventiladas y en la hora de realizar el cambio de tinta, hacerlo en hora en el que el personal no labore	2	1	1	1	5	2	10	M

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8. Matriz IPERC del área administrativa de la mina Diamante II.**

ANÁLISIS DE RIESGOS ACTUAL																				ANÁLISIS DE RIESGOS RESIDUAL														
N°	PROCESO / SUB PROCESO	PERSONAL				TIPO DE ACTIVIDAD	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD/ TAREAS	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	AFECTA A		CONTROLES ACTUALES	PROBABILIDAD						CONTROLES A IMPLEMENTAR		PROBABILIDAD										
		Propio	Externo	Controlado	Voluntario								NO RUTINARIA	EMERGENCIA		Seguridad	Salud	(A) Índice Personas Expuestas	(B) Índice de Procedimientos	(C) Índice de Capacitación	(D) Índice de Exposición al Peligro	(E) ÍNDICE DE PROBABILIDAD	(F) ÍNDICE DE SEVERIDAD (E x F)	VALOR DEL RIESGO	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	TIPO DE CONTROL:	DESCRIPCIÓN	(A) Índice Personas Expuestas	(B) Índice de Procedimientos	(C) Índice de Capacitación	(D) Índice de Exposición al Peligro	(E) ÍNDICE DE PROBABILIDAD	(F) ÍNDICE DE SEVERIDAD
10	Trabajo administrativo	x					ADMINISTRATIVO 1.-Oficina de Ambiental 2.-Oficina de Infraestructura 3.- Oficina de Administración 4.- Oficina de Contabilidad 5.-Oficina del Gerente General	Oficina de trabajos administrativos (ARFA, Seguridad, Gestión y Evaluación Ambiental)	Eléctrico	Equipos energizados por fuga de corriente eléctrica	Contacto eléctrico directo con cables pelados, bornamientos en mal estado	Electrocución, quemaduras, cosquillas	X	Ninguno	2	3	3	3	3	11	3	33	17	31	Minimización Eliminación	No manipular los equipos eléctricos con las manos húmedas. Los enchufes deben estar cerca para evitar el uso de extensiones. Reportar el estado de los cables deteriorados, enchufes malogrados. Es recomendable que los cables se enciendan toral con conectos donostubos o adheivos.	2	2	1	2	7	2	14	M
11	Trabajo administrativo	x					ADMINISTRATIVO 1.- Oficina de Ambiental 2.- Oficina de Infraestructura 3.- Oficina de Administración 4.- Oficina de Contabilidad 5.- Oficina del Gerente General	Oficina de trabajos administrativos (ARFA, Seguridad, Gestión y Evaluación Ambiental)	Insuficiente	Condiciones ambientales	Radiación solar, iluminación	Deshidratación, quemaduras	X	Ninguno	2	3	3	3	2	10	2	20	14	14	Minimización	Evitar estar mucho tiempo reflejado por el sol y tener una buena salud, estilo de vida activo y sano, además prevenir de enfermedades como la obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares.	2	2	1	2	7	1	7	10
12	Trabajo administrativo	x					ADMINISTRATIVO 1.- Oficina de Ambiental 2.- Oficina de Infraestructura 3.- Oficina de Administración 4.- Oficina de Contabilidad 5.- Oficina del Gerente General	Oficina de trabajos administrativos (ARFA, Seguridad, Gestión y Evaluación Ambiental)	Localidad	Falta de señalización	Caidas por no identificar zonas de peligro, salida de emergencia, sustancias peligrosas, contacto eléctrico	Confusiones, electrocución, golpes, tropiezos, fracturas	X	Ninguno	2	3	3	3	11	2	22	14	14	Minimización	Realizar las señalizaciones de las oficinas para prevenir zonas de peligro y riesgo en el área, evitando accidentes e incidentes.	2	1	1	1	5	2	10	M	
13	Trabajo administrativo	x					ADMINISTRATIVO 1.- Oficina de Ambiental 2.- Oficina de Infraestructura 3.- Oficina de Administración 4.- Oficina de Contabilidad 5.- Oficina del Gerente General	Oficina de trabajos administrativos (ARFA, Seguridad, Gestión y Evaluación Ambiental)	Insuficiente	Falta de limpieza y orden	Caidas por materiales, objetos, resacas	Golpes, fractura, Hematoma	X	Ninguno	2	3	3	3	11	2	22	14	14	Minimización	Se recomienda siempre limpiar el área en la hora de laborar, mantener limpio y ordenado.	2	1	1	2	6	1	6	10	
14	Trabajo administrativo	x					ADMINISTRATIVO 1.- Oficina de Ambiental 2.- Oficina de Infraestructura 3.- Oficina de Administración 4.- Oficina de Contabilidad 5.- Oficina del Gerente General	Oficina de trabajos administrativos (ARFA, Seguridad, Gestión y Evaluación Ambiental)	Psicosocial	Violencia verbal o física en los compañeros de trabajo	Fatiga	Problemas cardiacos, gastrointestinales, respiratorios, sexuales, trastornos del sueño, alimenticios, ansiedad.	X	Ninguno	2	3	3	3	11	2	22	14	14	- Tratamiento	Evitar el exceso de confianza, trabajar con respeto para evitar enfrentamientos o llevarse mal con los compañeros de trabajo. Trabajar en equipo.	2	1	1	2	6	2	12	M	
















Fuente: Elaboración propia.


**Anexo 10:** Formato implementado de charla diaria 5 minutos para la empresa minera "Diamante II".

MINERAL TECHNOLOGY		SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			CAPACITACIÓN
CHARLA DIARIA 5 MIN					
Tema	Uso adecuado de EPPs.			Hora	08:00 am
Area De Reunion	Socavón			Fecha	26/09/22
Obra O Proyecto	"Diamante II"		Cant. De Personal	14	
Item	Apellidos y Nombres	Cargo	DNI	Empresa	Firma
1	Lozada Mendez Ronald	Obreiro	71989491		
2	Blas Aguilar Santos	Obreiro	80432944		
3	Reyes Mercedes Luis	Obreiro	41304122		
4	Junior Castillo pallo	Obreiro	71982813		
5	Lozada Mendez Henry	Obreiro	71489843		
6	Blas Alcaraz Benjamin	Obreiro			
7	Campos Lopez Albin	Obreiro	44467671		
8	Campos Lopez Leoner	Obreiro	47690026		
9	Dencio Sanchez Vigo	Obreiro	42197291		
10	Rodriguez Flores Jose	Obreiro	81541543		
11	Cambar Vasquez Lazaro	Obreiro	48205915		
12	Briceno Diaz Eddy Santiago	Obreiro	70385006		
13	Guerra Carlos Hugo Alfredo	Obreiro	71193635		
14	Gomez Diaz Rudimar dth	Obreiro	48496114		
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
Observaciones					
Expositor	Monzoñ Vargas Claudia			Firma	
Encargado de grupo	Reyes Mercedes Luis			Firma	



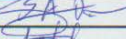

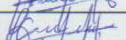



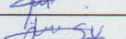



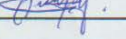
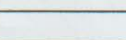

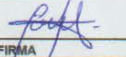


**Anexo 11: Formato implementado de entrega de EPPs para la empresa minera "Diamante II".**

		FORMATO DE ENTREGA DE EPP			V-01	
REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL POR TRABAJADORES						
Apellidos Y Nombres		Monzon Vargas Claudia		Puesto		Previsionista
Obra y/o Proyecto		Mina Diamante II				
Nº	Descripcion del Equipo de Proteccion	Fecha de Entrega	Motivo		Firma del Trabajador	
			ENTREGA PRIMERA VEZ	Por cambio, perdida, sustraccion, etc		
1	Lozada Mendez Ronald	25/09/22	✓			
2	Blas Aguilar Santos	25/09/22	✓			
3	Reyes Mercedes Luis	25/09/22	✓			
4	Castillo Polo Junior	25/09/22	✓			
5	Lozada Mendez Henry	25/09/22	✓			
6	Blas Alfaro Benjamin	25/09/22	✓			
7	Campos Lopez Aldair	25/09/22	✓			
8	Campos Lopez Leonor	25/09/22	✓			
9	Sanchez Vigo Dionicio	25/09/22	✓			
10	Rodriguez Flores Jose	25/09/22	✓			
11	Condor Vasquez Lizardo	25/09/22	✓			
12	Briceno Diaz Eddy Santiago	25/09/22	✓			
13	Guerra Carlos Hugo Alfredo	25/09/22	✓			
14	Gomez Diaz Rudiardth	25/09/22	✓			
15		/ /				
16		/ /				
17		/ /				
18		/ /				
19		/ /				
20		/ /				
21		/ /				
22		/ /				
23		/ /				
24		/ /				
25		/ /				
26		/ /				
27		/ /				
28		/ /				
29		/ /				
30		/ /				

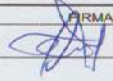

Dpto. Seguridad y Salud en el Trabajo 

**Anexo 12:** Formato implementado de cargo de entrega para la empresa minera "Diamante II".

		CARGO DE ENTREGA			CAPACITACIÓN
		PERMISOS DE TRABAJO, PLAN DE EMERGENCIA Y POLITICAS DE SEGURIDAD			
Área De Reunión		Socavón	Hora	8:00 am	
Obra O Proyecto		"Diamante II"		Cant. De Personal	14
Item	Apellidos y Nombres	Cargo	DNI	Firma	
1	Lozada Mendez Ronald	Obrero	71989959		
2	Bias Aguir Santos	Obrero	80432949		
3	Reyes Mercedes Luis	Obrero	41304122		
4	Castillo Polo Junior	Obrero	71987813		
5	Lozada Mendez Henry	Obrero	71489873		
6	Bias Alfaro Benjamin	Obrero			
7	Campos Lopez Leonor	Obrero	47653076		
8	Condar Vasquez Lazaro	Obrero	48705956		
9	Rodriguez Flores Jose	Obrero	81541543		
10	Sanchez Vigo Dionicio	Obrero	42122291		
11	Campos Lopez Aldair	Obrero	74482871		
12	Briñeo Diaz Eddy Santiago	Obrero	70385886		
13	Gomez Diaz Rudyardth Daniel	Obrero	7193635		
14	Guerra Carlos Hugo Alfredo	Obrero	48496114		
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
Expositor		Valeriano Reyes Marycroz			
				Dpto. Seguridad y Salud en el Trabajo	FIRMA



**Anexo 13:** Formato implementado de inspección de equipos de protección personal para la empresa minera "Diamante II".

MINERAL TECHNOLOGY		FORMATO DE INSPECCION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				AREA: SSOMA Version: 01 - 2022 Hoja: 1-1												
RAZON SOCIAL		RUC	LUGAR	TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	N° DE TRABAJADORES													
Mineral Technology		20607613207	Compin	Minera	14													
INSPECTOR		AREA DE TRABAJO		FECHA														
		Socavon		26 / 10 / 2022														
<b>LEYENDA:</b> A = CASCO DE SEGURIDAD      E = PANTALON / POLO      I = ZAPATOS DE SEGURIDAD      M = ESCARPINES DE CUERO B = LENTES DE SEGURIDAD      F = MASCARILLA      J = GUANTES DE CUERO O BACAN      N = MANGA DE CUERO C = BARBIQUEJO      G = CAMISA DE TRABAJO      K = CORTAVIENTOS      O = MANDIL DE CUERO D = TAPONES AUDITIVOS      H = GUANTES DE NITRILLO      L = RESPIRADORES C/FILTRO      P = MAMELUCO BUENO (✓)      MALO (✗)      NC APLICA (NA)																		
NOMBRE Y APELLIDO	AREA DE TRABAJO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	FECHA
Campos Lopez Leonor		✓	✓	✓	✓	7	7	7	7	✓	✓	✓	✓	7	7	7	✓	26/10
Reyes Mercedes Luis		✓	✓	✓	✓	7	7	7	7	✓	✓	✓	✓	7	7	7	✓	26/10
Gonzalez Vasquez Lozano		✓	✓	✓	✓	7	7	7	7	✓	✓	✓	✓	7	7	7	✓	26/10
Sanchez Vigo Dronicio		✓	✓	✓	✓	7	7	7	7	✓	✓	✓	✓	7	7	7	✓	26/10
Lozada Mendez Henry		✓	✓	✓	✓	7	7	7	7	✓	✓	✓	✓	7	7	7	✓	26/10
Bias Aguilar Santos		✓	✓	✓	✓	7	7	7	7	✓	✓	✓	✓	7	7	7	✓	26/10
Lozada Mendez Ronald		✓	✓	✓	✓	7	7	7	7	✓	✓	✓	✓	7	7	7	✓	26/10
Castillo Polo Junior		✓	✓	✓	✓	7	7	7	7	✓	✓	✓	✓	7	7	7	✓	26/10
Rodriguez Florin Jose		✓	✓	✓	✓	7	7	7	7	✓	✓	✓	✓	7	7	7	✓	26/10
Campos Lopez Aldair		✓	✓	✓	✓	7	7	7	7	✓	✓	✓	✓	7	7	7	✓	26/10
Bias Alfaro Benjamin		✓	✓	✓	✓	7	7	7	7	✓	✓	✓	✓	7	7	7	✓	26/10
Briceño Diaz Eddy		✓	✓	✓	✓	7	7	7	7	✓	✓	✓	✓	7	7	7	✓	26/10
Gomez Diaz Rudranth		✓	✓	✓	✓	7	7	7	7	✓	✓	✓	✓	7	7	7	✓	26/10
Querra Carlos Hugo		✓	✓	✓	✓	7	7	7	7	✓	✓	✓	✓	7	7	7	✓	26/10
		7	7	7	7					7	7		7				7	7
RESPONSABLE DEL REGISTRO																		
NOMBRE Y APELLIDO		CARGO		FECHA		FIRMA												
Monzon Vargas Claudia Mansol		Prevencionista		26/10/2022														
Nombre y Firma de encargado de grupo		Nombre y Firma de Resp. Seguridad																
Reyes Mercedes Luis 																		

Anexo 14: Formato implementado de análisis de trabajo seguro (A.T.S.) anverso.

MINERAL TECHNOLOGY		ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (A.T.S.)				Código: XXX-887-F01-SST-01		Versión: 01		Revisión: 01				
PROYECTO: "Mina Diamante II"						Turno: Día		Noche						
Hora de Inicio: 8:00 am		Fecha: 25/09/2022		Responsables del trabajo		Nombre y Apellidos		Firma						
Área: Soadvoñ				Responsable de Grupo		Reyes Mercedes Luis		[Firma]						
Trabajo a realizar: (1) Explotación				Supervisor / Ingeniero		Saploquico Augusto		[Firma]						
Ubicación del trabajo: Campín				VºBº SST		Saploquico Augusto		[Firma]						
Requisitos para ejecución de los trabajos y/o actividad según aplique MARQUE LA CASILLA CON UN ASPA (X): Aplica (A) / No aplica (NA) (2)														
Permiso de trabajo <input checked="" type="checkbox"/> NA Procedimiento específico <input type="checkbox"/> A NA Capacitación específica <input checked="" type="checkbox"/> NA Monitoreo de gases <input checked="" type="checkbox"/> NA Monitoreo de ruido <input checked="" type="checkbox"/> NA MSDS <input type="checkbox"/> A NA														
<b>Equipo de Protección Personal</b>														
Botas o puntas acero <input checked="" type="checkbox"/> NA		Tapones auditivos <input checked="" type="checkbox"/> NA		Guantes de cuero/badana <input checked="" type="checkbox"/> NA		Chaleco reflectivo <input checked="" type="checkbox"/> NA		Línea micera <input type="checkbox"/> NA		Uniforme jean <input type="checkbox"/> NA				
Botas dieléctricas <input type="checkbox"/> A NA		Orejeras <input type="checkbox"/> A NA		Guantes dieléctricos <input type="checkbox"/> A NA		Amés C.E. con 1 LA <input type="checkbox"/> A NA		Mandil de cuero <input type="checkbox"/> A NA		Lentes de oculto <input type="checkbox"/> A NA				
Botas Jebe <input type="checkbox"/> A NA		Respirador con cartucho para humos <input type="checkbox"/> A NA		Guantes de neopreno <input type="checkbox"/> A NA		Amés C.E. 2 LA a/shock abs. <input type="checkbox"/> A NA		Mangas de cuero/escarpines <input type="checkbox"/> A NA		Caretas de esmerilador <input type="checkbox"/> A NA				
Casco de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> NA		Respirador con cartucho para gases <input checked="" type="checkbox"/> NA		Guantes de jebe/quirúrgicos <input type="checkbox"/> A NA		Amés C.E. 2 LA c/shock abs. <input type="checkbox"/> A NA		Guantes caña larga <input type="checkbox"/> A NA		Traje Tyvek <input type="checkbox"/> A NA				
Barbijo <input checked="" type="checkbox"/> NA		Respirador con filtro para polvo <input type="checkbox"/> A NA		Lentes de seguridad <input type="checkbox"/> A NA		Amés C.E. 2 LA c/cable ac. <input type="checkbox"/> A NA		Caretas de soldador <input type="checkbox"/> A NA		Otro: <input type="checkbox"/> A NA				
<b>Equipo de Protección Colectiva</b>														
Barandas rígidas <input type="checkbox"/> A NA		Cintas <input checked="" type="checkbox"/> NA		Letreros <input checked="" type="checkbox"/> NA		Freno vertical <input type="checkbox"/> A NA		Extintor <input checked="" type="checkbox"/> NA		Malla contra caídas <input type="checkbox"/> A NA				
Conos <input type="checkbox"/> A NA		Malla naranja <input type="checkbox"/> A NA		Línea de vida <input type="checkbox"/> A NA		Bloque retráctil <input type="checkbox"/> A NA		Extractor/injector de aire <input type="checkbox"/> A NA		Pelotas Para/Siga <input type="checkbox"/> A NA				
Tranqueas <input type="checkbox"/> A NA		Iluminación <input checked="" type="checkbox"/> NA		Balizas luminosas <input type="checkbox"/> A NA		Vigilias <input type="checkbox"/> A NA		Mangas para aire <input type="checkbox"/> A NA		Otro: <input type="checkbox"/> A NA				
<b>Permisos Adicionales</b>														
Trabajo en Caliente <input type="checkbox"/> A NA		Excavación <input checked="" type="checkbox"/> NA		Trabajo en Altura <input type="checkbox"/> A NA		Uzaje de Carga <input type="checkbox"/> A NA		Trabajo Eléctrico <input checked="" type="checkbox"/> NA		Especies Controladas <input type="checkbox"/> A NA				
Secuencia de actividades (3)			Peligros (4)			Riesgos (5)			Consecuencia (6)			Medidas de control (7)		
Inspección de aguas Inspección de áreas Hacer un explosivo Transporte			Herramientas y equipo Logar Explotación de diamante Volquete, Camión			Caídas, cortes, etc Caídas a nivel Accidente de maquinaria Atropellos + Caídas			Toxagenidad, lesión Accidente laboral La muerte Lesión reversible			Uso adecuado de los EPP y han estado formados por vía de gestión y sensibilizada Uso de EPP, Verificación Comunicación entre el operador y el gerente		
<b>OBSERVACIONES / SUGERENCIAS:</b>														
1.- El ATS deberá incluir el entorno: Líneas energizadas, desvíos de suelo, velocidad del viento, baja iluminación, temperatura, etc.														
2.- Solo las personas capacitadas y autorizadas como vigilas podrán realizar dicha labor.														
3.- Antes de iniciar un trabajo siga estos pasos: (1) ¿Qué tengo que hacer? (2) ¿Qué necesito para hacerlo? (3) ¿Cómo lo voy hacer? (4, 5 y 6) ¿Cómo me podría accidentar? y (7) ¿Qué haré para evitarlo?														
4.- El RESPONSABLE DE GRUPO/SUPERVISOR DIRECTO: No asignará labores de operación de equipos y/o herramientas de poder a personal de categoría inferior a Oficial, que además deberá estar capacitado y entrenado en el uso de ese equipo o herramienta.														



**Anexo 15: Formato implementado de análisis de trabajo seguro (A.T.S.) reverso I.**

OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR		REGLAS GENERALES DE SST		
<p>-Cumpliré TODAS las directivas que me imparta mi Empleador para evitar accidentarme o contraer alguna enfermedad.</p> <p>-No ejecutaré trabajo alguno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin antes haber elaborado el ATS específico del trabajo.</li> <li>- Si no tengo una orden específica por parte de mi supervisor inmediato.</li> <li>- En labores y cargos de categoría superior a lo estipulado en mi contrato.</li> <li>- Si no cuento con TODO el EPP requerido.</li> <li>- Si no soy competente para la actividad, es decir, no tengo experiencia, no he sido instruido y/o entrenado en dicho trabajo.</li> <li>- Si este trabajo es de ALTO RIESGO y no tengo los PERMISOS REQUERIDOS.</li> <li>-Si no cuento con todos los recursos para iniciar mi actividad.</li> </ul> <p>-Haré uso adecuado en todo momento de mi EPP, no los alteraré o reemplazaré.</p> <p>-En caso de accidente DEBO PARALIZAR MI TRABAJO Y REPORTAR inmediatamente del hecho a mi supervisor inmediato.</p> <p>-No debo retirar y/o eliminar sistemas, dispositivos y/o medidas de protección o Seguridad.</p> <p>-Cumpliré las "Reglas Fundamentales por la Vida" y las "Reglas Generales de SST"</p> <p>-Cumpliré con los procedimientos de trabajo.</p> <p>-Cumpliré con lo estipulado en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>-Paralizaré mi actividad en caso inminente de peligro.</p>		<p>1. No permitir el inicio del trabajo alguno si no se cuenta con la reunión de inicio de jornada y el ATS, con la participación de toda la cuadrilla. En caso de trabajos de "Alto Riesgo" verificar que se cumplan los Permisos de Trabajo.</p> <p>2. Todo trabajador debe realizar las tareas si ha sido entrenado para dichas labores.</p> <p>3. Mantener ordenada, señalizada y limpia el área de trabajo. Separar los residuos como corresponde, evite derrames.</p> <p>4. Definido las zonas de riesgo no está permitido permanecer debajo de los lugares donde pueda haber caída de objetos o recorrido de una carga (herramientas, partes en proceso de armado, etc.).</p> <p>5. No usar equipos fuera de su criterio de diseño o especificación del fabricante.</p> <p>6. No se empleará andamios y/o equipos que no hayan sido autorizados para su uso.</p> <p>7. Bloquear y etiquetar líneas con energía (eléctrica, hidráulica, mecánica, etc.) antes de laborar en ellas.</p> <p>8. No conducir, operar o intervenir equipos móviles sin autorización. No hablar por celular al operar o conducir estos equipos.</p> <p>9. No retirar o eliminar sistemas, dispositivos y/o medidas de protección o seguridad. Usar de forma segura lo EPP's autorizados y mantenerlos en buenas condiciones.</p> <p>10. Reportar inmediatamente los accidentes e incidentes.</p> <p>11. No ingresar al área de trabajo bajo influencia de alcohol o droga no autorizados ni introducir dichos productos, inclusive a los campamentos.</p> <p>12. Pienso y luego actúo, si observo un acto arriesgado retroalimento a mi compañero. Le digo que puede salir lastimado sino hace correctamente la tarea.</p> <p>13. Todo trabajador tiene el derecho a negarse a trabajar si las condiciones para realizar la tarea podrían resultar en lesiones graves.</p> <p>14. Prepárese física y mentalmente para cada tarea. Cumpla con las disposiciones médicas, cuide su salud.</p>		
Conociendo los peligros, riesgos y medidas de control a adoptar en el desarrollo de mi actividad firmo en señal de conformidad:				
Nombre completo ( Personal que participará de la actividad)	Firma		Hora	Ocurrencia (Sin novedad o describa el evento)
	Al inicio (Firmar al inicio de la jornada)	Al Terminio (Firmar al terminio de la jornada)	Final de labor	
1 Campos Lopez Alcaré			6:00pm	
2 Lozada Mendez Ronald			6:00pm	
3 Sanchez Virgo Dionicio			6:00pm	
4 Reyes Mercedes Luis			6:00pm	
5 Campos Lopez Leonor			6:00pm	
6 Condar Vasquez Lazaro			6:00pm	
7 Castillo Polo Junior			6:00pm	
8 Blas Alfaro Benjamin			6:00pm	
9 Campos Lopez Leonor			6:00pm	
10 Rodriguez Flores Jose			6:00pm	
<p><b>NOTAS IMPORTANTES A TOMAR EN CONSIDERACION:</b></p> <p>1. DE INCORPORARSE PERSONAL NUEVO A LA CUADRILLA, EL JEFE DE GRUPO Y/O SUPERVISOR DE LA CUADRILLA COMUNICARÁ A ESTE NUEVO PERSONAL LOS RIESGOS ASOCIADOS A CADA TAREA Y/O ACTIVIDAD, DE REQUERIRSE MAYOR ESPACIO, SE DEBERÁ ANEXAR UN FORMATO ADICIONAL.</p> <p>2. NINGUNA LABOR PODRÁ REALIZARSE SIN ATS.</p> <p>3. EL ATS CONSTITUYE UNA ORDEN ESCRITA ESPECIFICA, POR LO TANTO, EL INCUMPLIMIENTO DEL ATS QUE CONLLEVE LESIONES AL TRABAJADOR, NO CONSTITUYE ACCIDENTE DE TRABAJO DE CONFORMIDAD CON EL D.S. 003-99-SA - NORMAS TECNICAS DE SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO, ART. 2, INCISO 2.3, LITERAL C.</p>				


## Anexo 16: Formato implementado de análisis de trabajo seguro (A.T.S.) reverso II.

OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR		REGLAS GENERALES DE SST		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumpliré TODAS las directivas que me imparta mi Empleador para evitar accidentarme o contraer alguna enfermedad.</li> <li>No ejecutaré trabajo alguno:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Sin antes haber elaborado el ATS específico del trabajo.</li> <li>Si no tengo una orden específica por parte de mi supervisor inmediato.</li> <li>En labores y cargos de categoría superior a lo estipulado en mi contrato.</li> <li>Si no cuento con TODO el EPP requerido.</li> <li>Si no soy competente para la actividad, es decir, no tengo experiencia, no he sido instruido y/o entrenado en dicho trabajo.</li> <li>Si este trabajo es de ALTO RIESGO y no tengo los PERMISOS REQUERIDOS.</li> <li>Si no cuento con todos los recursos para iniciar mi actividad.</li> </ul> </li> <li>Haré uso adecuado en todo momento de mi EPP, no los alteraré o reemplazaré.</li> <li>En caso de accidente DEBO PARALIZAR MI TRABAJO Y REPORTAR inmediatamente del hecho a mi supervisor inmediato.</li> <li>No debo retirar y/o eliminar sistemas, dispositivos y/o medidas de protección o Seguridad.</li> <li>Cumpliré las "Reglas Fundamentales por la Vida" y las "Reglas Generales de SST"</li> <li>Cumpliré con los procedimientos de trabajo.</li> <li>Cumpliré con lo estipulado en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>Paralizaré mi actividad en caso inminente de peligro.</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>No permitir el inicio del trabajo alguno si no se cuenta con la reunión de inicio de jornada y el ATS, con la participación de toda la cuadrilla. En caso de trabajos de "Alto Riesgo" verificar que se cumplan los Permisos de Trabajo.</li> <li>Todo trabajador debe realizar las tareas si ha sido entrenado para dichas labores.</li> <li>Mantener ordenada, señalizada y limpia el área de trabajo. Separar los residuos como corresponde, evita derrames.</li> <li>Definido las zonas de riesgo no está permitido permanecer debajo de los lugares donde pueda haber caída de objetos o recorrido de una carga (herramientas, partes en proceso de armado, etc.).</li> <li>No usar equipos fuera de su criterio de diseño o especificación del fabricante.</li> <li>No se empleará andamios y/o equipos que no hayan sido autorizados para su uso.</li> <li>Bloquear y etiquetar líneas con energía (eléctrica, hidráulica, mecánica, etc.) antes de laborar en ellas.</li> <li>No conducir, operar o intervenir equipos móviles sin autorización. No hablar por celular al operar o conducir estos equipos.</li> <li>No retirar o eliminar sistemas, dispositivos y/o medidas de protección o seguridad. Usar de forma segura lo EPP's autorizados y mantenerlos en buenas condiciones.</li> <li>Reportar inmediatamente los accidentes e incidentes.</li> <li>No ingresar al área de trabajo bajo influencia de alcohol o droga no autorizados ni introducir dichos productos, inclusive a los compartimentos.</li> <li>Pienso y luego actúo, si observo un acto arriesgado retroalimentar a mi compañero. Le digo que puede salir lastimado sino hace correctamente la tarea.</li> <li>Todo trabajador tiene el derecho a negarse a trabajar si las condiciones para realizar la tarea podrían resultar en lesiones graves.</li> <li>Prepárese física y mentalmente para cada tarea. Cumpla con las disposiciones médicas, cuide su salud.</li> </ol>		
Conociendo los peligros, riesgos y medidas de control a adoptar en el desarrollo de mi actividad firmo en señal de conformidad:				
Nombre completo (Personal que participará de la actividad)	Firma		Hora	Ocurrencia (Sin novedad o describa el evento)
	Al inicio (Firmar al inicio de la jornada)	Al Terminó (Firmar al término de la jornada)	Final de labor	
1. Bicas Aguilar Santos			6:00 pm	
2. Guerra Carlos Hugo Alfredo			6:00 pm	
3. Briceño Diaz Eddy Santiago			6:00 pm	
4. Gomez Diaz Ruardith Daniel			6:00 pm	
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

**NOTAS IMPORTANTES A TOMAR EN CONSIDERACION:**

- DE INCORPORARSE PERSONAL NUEVO A LA CUADRILLA, EL JEFE DE GRUPO Y/O SUPERVISOR DE LA CUADRILLA COMUNICARA A ESTE NUEVO PERSONAL LOS RIESGOS ASOCIADOS A CADA TAREA Y/O ACTIVIDAD. DE REQUERIRSE MAYOR ESPACIO, SE DEBERÁ ANEXAR UN FORMATO ADICIONAL.
- NINGUNA LABOR PODRÁ REALIZARSE SIN ATS.
- EL ATS CONSTITUYE UNA ORDEN ESCRITA ESPECIFICA. POR LO TANTO, EL INCUMPLIMIENTO DEL ATS QUE CONLLEVE LESIONES AL TRABAJADOR, NO CONSTITUYE ACCIDENTE DE TRABAJO DE CONFORMIDAD CON EL D.S. 003-98-SA - NORMAS TECNICAS DE SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO, ART. 2, INCISO 2.3, LITERAL C.

**Anexo 17: Plan de Contingencia y respuesta ante emergencias de la empresa minera "Diamante II".**

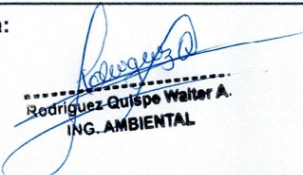

	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	Código: APGDOGCIPL06  Versión: 01
---	---	--

SEGURIDAD, GESTIÓN Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

SEGURIDAD, GESTIÓN Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

DOCUMENTO CONTROLADO

Este documento no será reproducido, distribuido, modificado ni prestado en todo o en parte sin previa autorización de la empresa

<b>Reviso:</b>  Supervisor Ambiental	<b>Aprobó:</b>  Gerente.
<b>Firma:</b>  Rodriguez Guispe Walter A. ING. AMBIENTAL	<b>Firma:</b>  MINERAL TECHNOLOGY & HEOTECHNICS MATERIALS EIRL RUC: 20607613207 Jean Karlos Charcape Diaz TITULAR GERENTE

REINFO  
 CONFORME A LEY N° 31007  
 DECRETO LEGISLATIVO N° 1286

CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	VERSIÓN
20/07/2021	CREACION DEL DOCUMENTO	01
	ACTUALIZACION DEL DOCUMENTO	01





## PLAN DE CONTINGENCIAS Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

Código:  
APGDOGCIPL06

Versión: 01

### ÍNDICE

1.0	INTRODUCCIÓN .....	1
	DIAGRAMA DE FLUJO DE COMUNICACIÓN .....	3
2.0	CLASIFICACIÓN DE UNA CONTINGENCIA .....	4
3.0	PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS .....	6
3.1	CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS .....	6
3.2	TORMETAS ELÉCTRICAS .....	7
3.3	CALOR .....	7
3.3.1	SÍNTOMAS DE UN GOLPE DE CALOR .....	7
3.3.2	PREVENCIÓN DE UN GOLPE DE CALOR .....	8
3.3.3	EN CASO DE UN GOLPE DE CALOR SE RECOMIENDA: .....	9
3.4	VIOLENCIA LOCAL .....	9
3.5	INCENDIOS .....	9
3.6	OBJETIVO .....	10
3.6.1	PROCEDIMIENTOS GENERALES .....	10
3.6.2	EMERGENCIA .....	10
3.7	DERRAMES DE HIDROCARBUROS .....	11
3.7.1	OBJETIVO .....	11
3.7.2	PROCEDIMIENTOS GENERALES .....	11
3.7.3	EMERGENCIAS .....	12
3.8	EXTRAVÍO DE PERSONAL EN CAMPO .....	13
3.8.1	OBJETIVO .....	13
3.8.2	PROCEDIMIENTOS GENERALES .....	13
3.8.3	EMERGENCIAS .....	13
3.9	MORDEDURA DE SERPIENTE, ANIMALES O INSECTOS .....	14
4.9.1	OBJETIVO .....	14
4.9.2	PROCEDIMIENTOS GENERALES .....	14
4.9.3	EMERGENCIAS .....	15
4.0	INSTRUCTIVO PLAN MEDEVAC .....	17
4.1	INTRODUCCIÓN .....	17
4.2	RECOMENDACIÓN .....	17
4.3	NIVELES DE EMERGENCIA .....	17
4.4	LUGARES DE ATENCIÓN SEGÚN EL NIVEL DE EMERGENCIA .....	18
4.5	PERSONAL DE APOYO A RESPUESTA EMERGENCIAS (BRIGADISTAS) .....	18
4.6	PROCEDIMIENTO MEDEVAC .....	18
4.7	FLUJOGRAMA DE EVACUACIÓN MÉDICA MEDEVAC .....	21
4.8	LISTA DE CONTACTOS .....	22


REMO  
CONFORME ALY N° 21007  
TOMATO LEGISLATIVO N° 1236

MINERAL TECNOLOGÍA & INGENIERÍA  
HECHICHALE CANCHALI  
RUC: 20607613207

Jean Karlos Charcape Díaz  
TITULAR GERENTE

Rodríguez Quispe Walter A.  
ING. AMBIENTAL

**Anexo 18:** Plan de Contingencia y respuesta ante emergencias de la empresa minera “Diamante II”.

	<b>PLAN DE CONTINGENCIA ACTUACIÓN – DERRAME DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	Código: APGDOGCIPL08 Versión: 01
---	---	--

**SEGURIDAD, GESTIÓN Y EVALUACIÓN AMBIENTAL**

**SEGURIDAD, GESTIÓN Y EVALUACIÓN AMBIENTAL**

**DOCUMENTO CONTROLADO**

Este documento no será reproducido, distribuido, modificado ni prestado en todo o en parte sin previa autorización de la empresa

<b>Revisó:</b> Supervisor Ambiental	<b>Aprobó:</b> Gerente.
<b>Firma:</b>  Rodríguez Quispe Walter A. ING. AMBIENTAL	<b>Firma:</b>  MINERAL TECHNOLOGY S.A. GEOTECHNICS MATERIALS S.A. RUC: 20607613207 Jean Karlos Charcape Diaz TITULAR GERENTE

REINFO  
 CONFORME A LEY N° 3106  
 FICHA LEGISLATIVA N° 129

CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	VERSIÓN
03/08/2021	CREACION DEL DOCUMENTO	01
	ACTUALIZACION DEL DOCUMENTO	



**PLAN DE CONTINGENCIA  
ACTUACIÓN – DERRAME DE PRODUCTOS  
QUÍMICOS**

Código:  
APGDOGCIPL08  
Version: 01

**ÍNDICE**

1.1.	DEFINICIÓN DE LOS NIVELES DE EMERGENCIA.....	3
1.2.	PAUTAS GENERALES ANTE UN DERRAME DE PRODUCTO QUÍMICO .....	3
1.2.1.	Aviso inmediato.....	4
1.2.2.	Activación del plan de contingencia.....	4
1.2.3.	Comportamiento.....	6
1.2.4.	Acciones.....	6
1.3.	PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN.....	7
1.4.	RESPONSABILIDADES.....	9
1.5.	TIEMPOS DE RESPUESTA.....	11
1.6.	FIN DE LA EMERGENCIA.....	12

MINERAL TECHNOLOGY S.A.  
MECHANICAL MATERIALS S/RL  
RUC: 20607613207


Juan Carlos Charcape Diaz  
TITULAR GERENTE

Sebastián Quispe Weller A.  
ING. AMBIENTAL

INSTRUMENTO  
CONFORME A LO DISPUESTO EN  
FOOTNOTA 1 DEL ANEXO 1



**Anexo 19: Plan anual de seguridad y salud en el trabajo de la empresa minera “Diamante II”.**

	<b>PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Código: APGDOGCIPL13  Versión: 01
---	--	--

**SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**


**SEGURIDAD, GESTION Y EVALUACIÓN AMBIENTAL**

**DOCUMENTO CONTROLADO**

Este documento no será reproducido, distribuido ni prestado en todo o en parte sin previa autorización de la empresa

<b>Revisó:</b>  Supervisor de Seguridad	<b>Aprobó:</b>  Gerente.
<b>Firma:</b>  Cesar Augusto Monja Soplopuco JEFE SSOMA	<b>Firma:</b>  Jean Karlos Charcape Diaz TITULAR GERENTE

CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	DESCRIPCION DEL CAMBIO	VERSIÓN
15/ 08/2021	CREACIÓN DEL DOCUMENTO	01
	ACTUALIZACIÓN DEL DOCUMENTO	01

	<b>PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Código: APGDOGCIPL13  Versión: 01
---	--	--

### INDICE

1. DATOS GENERALES.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. ALCANCE.....	4
4. ELABORACIÓN DE LÍNEA BASE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.....	4
5. POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD.....	5
6. OBJETIVO Y METAS.....	6
7. MARCO NORMATIVA.....	6
8. SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	7
9. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES.....	8
10. CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.....	11
11. PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN.....	14
12. ÉSTANDARES Y PROCEDIMIENTOS ESCRITOS DE TRABAJO SEGURO.....	14
13. INSPECCIONES DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE, AUDITORIAS Y CONTROLES.....	15
14. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES, MAPA DE RIESGOS.....	17
15. SALUD OCUPACIONAL, HIGIENE Y VIGILANCIA MÉDICA.....	23
16. GESTIÓN DEL CAMBIO.....	23
17. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	105
18. SEÑALIZACIÓN EN LAS AREAS DE TRABAJO.....	115
19. PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS / CONTIGENCIA.....	122
20. PRIMEROS AUXILIOS, ASISTENCIA MÉDICA Y EDUCACIÓN SANITARIA.....	122
21. INVESTIGACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES.....	132
22. ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.....	133
23. PRESUPUESTO.....	140
24. PROGRAMA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.....	143
25. MANTENIMIENTOS DE REGISTROS DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.....	145
26. REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.....	148
27. ANEXOS.....	150

	<b>PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión: 01 Código: APGDOGCIPL13
--	--	--

**ANEXO 20:** Carta de aprobación de la empresa minera “Diamante II” para la implementación del requisito cuatro del ISO 45001:20108.



982 897 893  
mineraltechnologyeirl@gmail.com  
Elvira Esparza 179 - Urb. Primavera

**CARTA DE APROBACIÓN**

Trujillo, 08 de Setiembre del 2022

Señores

**Universidad Cesar Vallejo**

Presente. -

De nuestra mayor consideración:


Por medio de la presente manifestamos que la tesis presentada por los alumnos **MONZÓN VARGAS, Claudia Marisol** y **VALERIANO REYES, Marycruz** denominada “**IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO CUATRO DEL SISTEMA ISO 45001 EN LAS CONDICIONES OCUPACIONALES DE LA MINERA DIAMANTE II, COMPÍN - 2022**”, ha sido aceptada y aprobada para ser aplicada y desarrollada en nuestra organización; por ello nos comprometemos a brindar la información y apoyo necesario hasta su culminación.

Sin otro particular, quedo de usted.

  
WALTER ANDRE  
RODRIGUEZ QUISPE  
Ingeniero Ambiental  
CIP Nº 283112

CIP Walter A. Rodríguez  
Supervisor Ambiental

## ANEXO 21: Política de Seguridad y salud en el trabajo de la empresa minera diamante II.



**MINERAL  
TECHNOLOGY**  
CONSTRUCCIÓN • MINERÍA • LABORATORIO

982 897 893  
mineraltechnologyeirl@gmail.com  
Elvira Esparza 179 - Urb. Primavera

### POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Mineral Technology & Geotechnics Materials EIRL, empresa minera polimetálica con mercados internacionales; es productor principal de oro, plata, cobre y zinc. En el Artículo 5 del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, la política de SST es compromiso adquirido por parte de la autoridad más alta de la entidad y nuestro propósito es mejorar la calidad de vida de los trabajadores, es por ello nos comprometemos a:

1. Garantizar las condiciones de trabajo durante el desarrollo de sus actividades en sus respectivas áreas laborales, identificando los peligros y riesgos de las diversas áreas.
2. Fomentar una cultura de prevención de riesgos laboral en los trabajadores y practicantes de la entidad, con la finalidad de proteger de accidentes e incidentes en el trabajo.
3. Exigir el cumplimiento de la ley normada vigente en materia de SST a cualquier tipo de trabajador que brinde sus servicios de cualquier modalidad de trabajo que se encuentre bajo el control de la empresa, en este caso el jefe inmediato.
4. Cumplir con la Ley N°29783 y la modificación de la Ley N° 30222 vigentes y asumidas en la entidad en materia de seguridad y salud del trabajador.
5. Velar por la seguridad del trabajador y de cualquier persona que visite las instalaciones de la empresa bajo el control de una persona autorizada.
6. Establecer formatos que aseguren la participación de todos los trabajadores de la empresa.
7. Proporcionar los recursos y formatos acerca de la inducción y capacitación en seguridad y salud en el trabajo.
8. Investigar las causas de los accidentes e incidentes en el trabajo para minimizar su ocurrencia.
9. Incentivar la mejora continua del desempeño de SGSST, a través de la revisión y evaluación de indicadores y resultados.

Con esta política involucramos a todos los empleados y contratistas de la empresa participar en el cumplimiento, buscando que se informe cualquier inquietud o sugerencia mediante los medios de comunicación establecidos por la empresa. Esta política está sujeta a cambios o modificaciones.

MINERAL TECHNOLOGY &  
GEOTECHNICS MATERIALS EIRL  
RUC: 20507913207



Jean Karlos Charcape Díaz  
TITULAR GERENTE

Ing. Charcape Díaz Jean Karlos Alexander  
Gerente General



WALTER ANDRÉ  
RODRIGUEZ QUISPE  
Ingeniero Ambiental  
CIP N° 283112

Ing. Rodríguez Quispe Walter André  
Supervisor Ambiental

 Mineral Tecnology

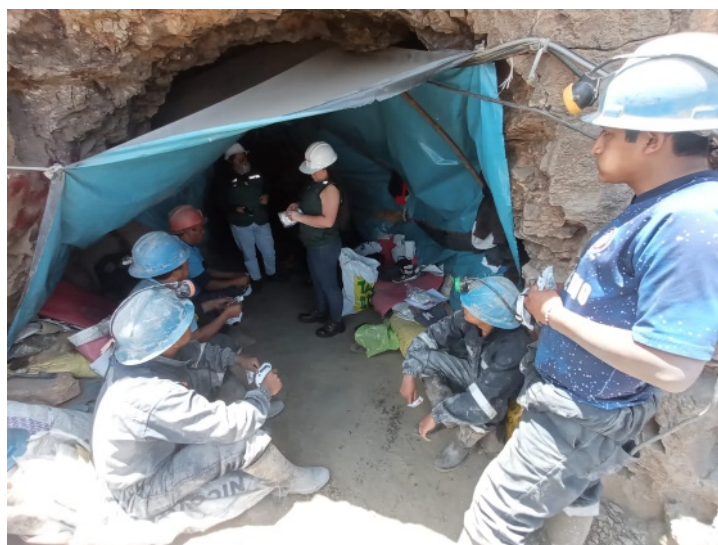
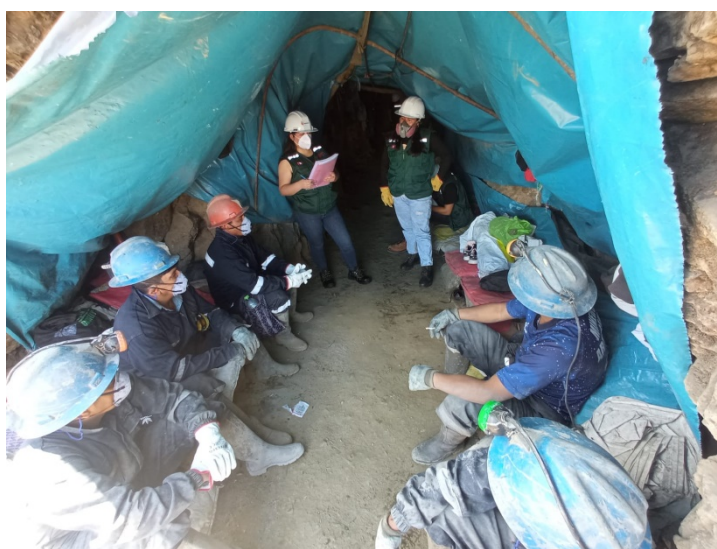
CERTIFICADO N° 2632 (IA) - 2022 - REGISTRO (HACI) N° 1C-005 - N°V6R22006 - N°V6R22004 - N°V6R22004 - N°V6E22001 - N°V1822105 - N°V2022257 - N°V2022169 - N°V2022256 - N°V2022164 - N°V2022006 - N°V2022256 - N°V2222310



Anexo 22: Fotos del trabajo de campo en el socavón de la mina "Diamante II".



1





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, SILVA CHUQUIPOMA DIEGO HONORATO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA AMBIENTAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Impacto de la Implementación de la Primera Etapa del ISO 45001 en las Condiciones Ocupacionales de la Minera Diamante II", cuyos autores son VALERIANO REYES MARYCRUZ, MONZON VARGAS CLAUDIA MARISOL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 05 de Diciembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
SILVA CHUQUIPOMA DIEGO HONORATO <b>DNI:</b> 47196626 <b>ORCID:</b> 0000-0001-9561-087X	Firmado electrónicamente por: DSILVA el 17-12- 2022 20:40:51

Código documento Trilce: TRI - 0472673