

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE  
HUAMANGA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS**



**TESIS:**

**Fortalecimiento de la cultura preventiva para la mejora de la gestión de  
seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC-U.M Ricomas,  
2024**

Para optar el título profesional de:

**INGENIERO DE MINAS**

PRESENTADO POR:

**Bach. Yuri Alder DAVILA AUQUI**

ASESOR:

**MSC. Ing. Kelvis BERROCAL ARGUMEDO**

**AYACUCHO - PERÚ**

**2024**

## **Dedicatoria**

A mis adorados padres, Pablo y Florencia y mis hermanos por su ardua, firme e inquebrantable apoyo.

## **Agradecimiento**

A mis padres, mi gratitud y agradecimiento infinito por brindarme el camino hacia la superación educativa.

A mi alma mater, Real y Pontificia Universidad Nacional de san Cristóbal de Huamanga, en especial a mi gloriosa Escuela Profesional de Ingeniería de Minas que, a través de su plana de docentes, ingenieros que con fervor, dedicación y paciencia forjaron en mí, un profesional preparado para asumir retos en el dinámico y sacrificado mundo minero.

Agradezco muy profundamente a mi asesor el MSC. Ing. Kelvis Berrocal Argumedo, por su guía en la elaboración del presente trabajo de investigación y consejos que lo llevare siempre en mi memoria y mi vida profesional.

## Resumen

En el presente trabajo de investigación que lleva por título **Fortalecimiento de la cultura preventiva para la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC-U.M Ricomas, 2024**, tiene por objetivo principal determinar la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva para mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC -U.M Ricomas, 2024, el cual cuenta con 4 dimensiones Ocurrencia de Accidentes de trabajo y trabajadores que pertenecen a la variable independiente y control de riesgos laborales, cuidado de la salud ocupacional relacionado a la variable dependiente, el cual se desarrolló con una metodología de investigación que tiene un enfoque cuantitativo, tipo aplicativa, diseño descriptivo no experimental transversal, nivel relacional, muestreo probabilístico aleatorio simple, técnica encuesta, instrumento cuestionario escala Likert y procesamiento de datos SPSS V26. Como resultado se determina una fiabilidad de alfa de Cronbach para el instrumento de 0.849 para las preguntas o ítems relacionada con el fortalecimiento de la cultura preventiva variable independiente y 0.828 con la variable dependiente de mejora de gestión de seguridad y salud en el trabajo como resultado de la existencia de relación con Rho de spearman de 0.895 con un nivel de significancia de  $p=0.000 < \text{al } 5\%$ , lo cual indica relación positiva alta, esto influyó en reducción de los indicadores de seguridad, índice de severidad de 1024.41 noviembre 2023 y 855.92 enero 2024 a 101.09 en mayo de 2024, también el índice de frecuencia de 96.96 pico máximo agosto 2023, 23.28 enero y 46.66 febrero 2024 a 0.00 mayo de 2024 y reducción de índice de accidentabilidad 86.77 noviembre 2023 y 20.35 en enero, 31.57 en febrero 2024 a 0.000 al mes de mayo 2024, mientras que en los objetivos específicas con un nivel de significancia de  $p=0.000 < \text{al } 5\%$ , en la primera se evidencia 0.792, indica relación

positiva alta, seguido de 0.819 indica relación positiva alta y finalmente 0.654 de relación positiva moderada. En conclusión, en esta tesis se determinó la existencia de la relación entre el fortalecimiento de la cultura preventiva con la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

***Palabras clave:*** Cultura preventiva, mejora, gestión de seguridad y salud en el trabajo.

## Abstrac

In this research work entitled **Strengthening the preventive culture for the improvement of safety and health management at work in the company Mineralis SAC-U.M Ricomas, 2024**, the main objective is to determine the relationship of strengthening of the preventive culture with the improvement of safety and health management at work in the company Mineralis SAC -U.M Ricomas, 2024, which has 4 dimensions Occurrence of work accidents and workers that belong to the independent variable and control of occupational risks, occupational health care related to the dependent variable, which was developed with a research methodology that has a quantitative approach, application type, cross-sectional non-experimental descriptive design, relational level, simple random probabilistic sampling, survey technique, instrument Likert scale questionnaire and SPSS V26 data processing. As a result, a Cronbach's alpha reliability is determined for the instrument of 0.849 for the questions or items related to the strengthening of the preventive culture, independent variable and 0.828 with the dependent variable of improvement in occupational health and safety management as a result of the existence of a relationship with Spearman's Rho of 0.895 with a significance level of  $p=0.000 < 5\%$ , which indicates a high positive relationship, this influenced the reduction of safety indicators, frequency index of 949.46 December 2023 and 855.92 January 2024 to 101.09 in May 2024, also the frequency rate of 28.34 November 2023, 23.28 January and 46.66 February 2024 to 0.00 May 2024 and reduction in the accident rate 14.46 November 2023 and 20.35 in January, 31.57 in February 2024 to 0.00 0 as of May 2024, while in the specific objectives with a significance level of  $p=0.000 < 5\%$ , in the first one, 0.792 is evident, indicating a high positive relationship, followed by 0.819 indicating a high positive relationship and finally 0.654 indicating a relationship.

moderate positive. In conclusion, in this thesis the existence of the relationship between the strengthening of preventive culture with the improvement of occupational health and safety management was determined.

***Keywords:*** Preventive culture, improvement, occupational health and safety management.

## Índice

|                                                 |      |
|-------------------------------------------------|------|
| Dedicatoria.....                                | I    |
| Agradecimiento.....                             | II   |
| Resumen.....                                    | III  |
| Abstrac .....                                   | V    |
| Índice.....                                     | VII  |
| Lista de tabla .....                            | XII  |
| Lista de figuras.....                           | XIII |
| Introducción .....                              | 1    |
| CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....     | 3    |
| 1.1 Descripción del Problema .....              | 3    |
| 1.1.1 Realidad Problemática .....               | 3    |
| 1.2 Delimitación del problema .....             | 7    |
| 1.2.1 Espacial .....                            | 7    |
| 1.2.2 Temporal .....                            | 7    |
| 1.3 Formulación del problema .....              | 7    |
| 1.3.1 Formulación del problema general .....    | 7    |
| 1.3.2 Formulación del problema específico ..... | 7    |

|                                  |                                                              |    |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|----|
| 1.4                              | Justificación e importancia.....                             | 7  |
| 1.4.1                            | Importancia .....                                            | 8  |
| 1.5                              | Alcance.....                                                 | 8  |
| 1.6                              | Limitaciones de la investigación .....                       | 8  |
| 1.7                              | Objetivo.....                                                | 9  |
| 1.7.1                            | Objetivo general.....                                        | 9  |
| 1.7.2                            | Objetivos específicos .....                                  | 9  |
| CAPITULO II: MARCO TEÓRICO ..... |                                                              | 10 |
| 2.1                              | Antecedentes del problema .....                              | 10 |
| 2.1.1                            | Antecedentes internacionales.....                            | 10 |
| 2.1.2                            | Antecedentes nacionales .....                                | 11 |
| 2.1.3                            | Antecedente regional o local.....                            | 13 |
| 2.2                              | Bases teóricas .....                                         | 14 |
| 2.2.1                            | Cultura preventiva.....                                      | 14 |
| 2.2.2                            | Niveles de la cultura preventiva.....                        | 14 |
| 2.2.3                            | Principios de la cultura preventiva.....                     | 16 |
| 2.2.4                            | Beneficios de la cultura preventiva en una organización..... | 17 |
| 2.2.5                            | Sistema de gestión.....                                      | 18 |
| 2.2.6                            | Accidente de trabajo .....                                   | 19 |

|                                       |                                                          |    |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|----|
| 2.2.7                                 | Accidente Incapacitante .....                            | 19 |
| CAPITULO III: MATERIAL Y METODOS..... |                                                          | 21 |
| 3.1                                   | Método de investigación .....                            | 21 |
| 3.2                                   | Enfoque .....                                            | 21 |
| 3.3                                   | Tipo de la investigación .....                           | 21 |
| 3.4                                   | Nivel de investigación.....                              | 21 |
| 3.5                                   | Diseño de la investigación.....                          | 22 |
| 3.6                                   | Población y muestra .....                                | 22 |
| 3.6.1                                 | Población.....                                           | 22 |
| 3.6.2                                 | Muestra .....                                            | 23 |
| 3.7                                   | Hipótesis.....                                           | 25 |
| 3.7.1                                 | Hipótesis general.....                                   | 25 |
| 3.7.2                                 | Hipótesis específica .....                               | 25 |
| 3.8                                   | Variables e indicadores .....                            | 25 |
| 3.9                                   | Operacionalización de variables.....                     | 26 |
| 3.10                                  | Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....     | 27 |
| 3.10.1                                | Técnicas .....                                           | 27 |
| 3.10.2                                | Instrumentos.....                                        | 27 |
| 3.11                                  | Técnicas para el procesamiento del presente estudio..... | 27 |

|        |                                                                                                                                      |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.12   | Generalidades de la empresa minera.....                                                                                              | 28 |
| 3.12.1 | Ubicación geográfica de la Mina .....                                                                                                | 28 |
| 3.12.2 | Descripción de la empresa contratista y la unidad minera.....                                                                        | 29 |
| 3.12.3 | Accesibilidad.....                                                                                                                   | 30 |
| 3.12.4 | Coordenadas de la concesión minera .....                                                                                             | 30 |
| 3.12.5 | Clima.....                                                                                                                           | 31 |
| 3.13   | Descripción de trabajo de campo o desarrollo de tesis .....                                                                          | 31 |
| 3.13.1 | Fortalecimiento de la cultura preventiva y mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC ..... | 32 |
| 3.14   | Controles contra los 08 riesgos críticos .....                                                                                       | 42 |
| 3.14.1 | Control contra aplastamiento por rocas .....                                                                                         | 42 |
| 3.14.2 | Control contra asfixia o intoxicación por gases tóxicos .....                                                                        | 43 |
| 3.14.3 | Control contra atropello por equipos en movimiento .....                                                                             | 46 |
| 3.14.4 | Control contra contacto con energía eléctrica/electrocución .....                                                                    | 46 |
| 3.14.5 | Control contra caída a diferente nivel .....                                                                                         | 47 |
| 3.14.6 | Control contra explosión.....                                                                                                        | 48 |
| 3.14.7 | Control contra temperaturas extremas .....                                                                                           | 50 |
|        | Resultados y discusión.....                                                                                                          | 87 |
| 4.1    | Resultado a nivel descriptivo .....                                                                                                  | 87 |

|       |                                                       |     |
|-------|-------------------------------------------------------|-----|
| 4.1.1 | Prueba de fiabilidad software IBM SPS V.26 .....      | 90  |
| 4.1.2 | Alfa de Cronbach de las variables principales .....   | 91  |
| 4.1.3 | Interpretación de Coef. $\alpha$ Cronbach .....       | 92  |
| 4.1.4 | Prueba de normalidad .....                            | 92  |
| 4.1.5 | Interpretación de prueba de normalidad .....          | 93  |
| 4.2   | Resultado a nivel Inferencial .....                   | 93  |
| 4.2.1 | Criterio de decisión de coeficiente de relación ..... | 93  |
| 4.2.2 | Contrastación de hipótesis general .....              | 94  |
| 4.2.3 | Contrastación de hipótesis específicos .....          | 95  |
|       | Resultados y discusión .....                          | 99  |
|       | Conclusiones .....                                    | 102 |
|       | Recomendaciones .....                                 | 103 |
|       | Referencias bibliográficas .....                      | 105 |
|       | Glosario de términos .....                            | 111 |
|       | Anexos .....                                          | 115 |

## Lista de tabla

|                 |                                                                                                                        |    |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1</b>  | Matriz de operacionalización de variables.....                                                                         | 26 |
| <b>Tabla 2</b>  | Accesibilidad a la U.M Ricomas .....                                                                                   | 30 |
| <b>Tabla 3</b>  | Coordenadas UTM U.M Ricomas .....                                                                                      | 30 |
| <b>Tabla 4</b>  | Frecuencia de la dimensión Ocurrencia de accidentes de trabajo.....                                                    | 87 |
| <b>Tabla 5</b>  | Frecuencia de dimensión de control de riesgos laborales .....                                                          | 88 |
| <b>Tabla 6</b>  | Frecuencia de dimensión cuidado de la salud ocupacional .....                                                          | 89 |
| <b>Tabla 7</b>  | Resumen de datos procesados ítems de V1: fortalecimiento de la cultura preventiva                                      | 91 |
| <b>Tabla 8</b>  | Prueba de fiabilidad variable 1: fortalecimiento de la cultura preventiva .....                                        | 91 |
| <b>Tabla 9</b>  | Resumen de datos procesados ítems de la V2: mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo.....               | 91 |
| <b>Tabla 10</b> | Prueba de fiabilidad V2: mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo .....                                 | 92 |
| <b>Tabla 11</b> | Prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov variable 1 y variable 2 .....                                                  | 93 |
| <b>Tabla 12</b> | Relación entre el fortalecimiento de la cultura preventiva y mejora de gestión de seguridad y salud en el trabajo..... | 94 |
| <b>Tabla 13</b> | Relación entre fortalecimiento de la cultura preventiva y ocurrencia de accidentes de trabajo .....                    | 95 |
| <b>Tabla 14</b> | Relación entre el fortalecimiento de la cultura preventiva y control de riesgos laborales .....                        | 96 |
| <b>Tabla 15</b> | Relación entre el fortalecimiento de cultura preventiva y cuidado de la salud ocupacional .....                        | 97 |

## Lista de figuras

|                  |                                                                              |    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1</b>  | Línea de tiempo de la realidad problemática.....                             | 4  |
| <b>Figura 2</b>  | Fuerza laboral al mes de mayo 2024.....                                      | 22 |
| <b>Figura 3</b>  | Distribución de trabajadores por zona.....                                   | 23 |
| <b>Figura 4</b>  | Cálculo de tamaño de muestra.....                                            | 24 |
| <b>Figura 5</b>  | Nivel de confianza bajo la curva normal.....                                 | 24 |
| <b>Figura 6</b>  | Plano de ubicación de la concesión.....                                      | 28 |
| <b>Figura 7</b>  | Ubicación de la empresa Mineralis SAC en la curva de bradley .....           | 32 |
| <b>Figura 8</b>  | Muestra de IPERC Línea Base operaciones Mina .....                           | 34 |
| <b>Figura 9</b>  | Riesgos críticos identificados en el IPERC línea base 2023 .....             | 40 |
| <b>Figura 10</b> | Riesgos críticos identificados en el IPERC línea base 2024 .....             | 41 |
| <b>Figura 11</b> | Programa mensual de desate de rocas .....                                    | 42 |
| <b>Figura 12</b> | Cumplimiento de programa de campaña de desate de rocas.....                  | 42 |
| <b>Figura 13</b> | Implementación de ventilador extractor de 60 000 CFM.....                    | 43 |
| <b>Figura 14</b> | Implementación de detector de gases de mina monocromático Altair 5x.....     | 44 |
| <b>Figura 15</b> | Implementación de pizarras para monitoreo de gases de mina .....             | 44 |
| <b>Figura 16</b> | implementación de registro de monitoreo diario de gases de mina .....        | 45 |
| <b>Figura 17</b> | Desquinche de refugios cada 50m y señalización .....                         | 46 |
| <b>Figura 18</b> | Implementación de tarjeta de bloqueo.....                                    | 46 |
| <b>Figura 19</b> | Señalización de nichos de tablero eléctrico.....                             | 47 |
| <b>Figura 20</b> | Trabajo en altura se ejecuta con área de trabajo hermetizado con tabla ..... | 47 |
| <b>Figura 21</b> | Implementación de parrillas para echadero de mineral.....                    | 48 |

|                  |                                                                                                         |    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 22</b> | Gestión de licencia de Sucamec .....                                                                    | 48 |
| <b>Figura 23</b> | Implementación de bloqueos rígidos en intersecciones y accesos principales a las zonas de voladura..... | 49 |
| <b>Figura 24</b> | Suministro de overoles térmicos contra frío de la zona. ....                                            | 50 |
| <b>Figura 25</b> | Elaboración del programa Anual de seguridad y salud en el trabajo .....                                 | 51 |
| <b>Figura 26</b> | Convocatoria comité de salud en el trabajo.....                                                         | 52 |
| <b>Figura 27</b> | Elecciones del comité de seguridad y salud en el trabajo .....                                          | 52 |
| <b>Figura 28</b> | Elecciones de comité de seguridad y salud en el trabajo .....                                           | 53 |
| <b>Figura 29</b> | Lista de ganadores del comité de seguridad.....                                                         | 53 |
| <b>Figura 30</b> | Representantes titulares del comité de seguridad.....                                                   | 54 |
| <b>Figura 31</b> | Representantes suplentes del comité de seguridad.....                                                   | 55 |
| <b>Figura 32</b> | Convocatoria a la reunión mensual del comité de seguridad .....                                         | 56 |
| <b>Figura 33</b> | Acuerdos mensual de reunión de comité de seguridad .....                                                | 56 |
| <b>Figura 34</b> | Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.....                                              | 57 |
| <b>Figura 35</b> | Entrega de reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo .....                                  | 58 |
| <b>Figura 36</b> | Se implementa el diploma y se otorga el reconocimiento a los trabajadores seguros del mes .....         | 58 |
| <b>Figura 37</b> | Premiación al trabajador seguro del mes.....                                                            | 58 |
| <b>Figura 38</b> | Programa de inspección trimestral de herramientas.....                                                  | 59 |
| <b>Figura 39</b> | Codificación trimestral de herramientas.....                                                            | 60 |
| <b>Figura 40</b> | Implementación de paneles informativos nuevos .....                                                     | 60 |
| <b>Figura 41</b> | Implementación de señaléticas en mina DS N°023-2017-EM.....                                             | 61 |

|                  |                                                                                                           |    |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 42</b> | Implementación de punzones de madera para manipuleo de explosivos.....                                    | 61 |
| <b>Figura 43</b> | Cambio de cultura de sostenimiento .....                                                                  | 62 |
| <b>Figura 44</b> | Investigación realizada de accidente incapacitante con la metodología SCAT .....                          | 63 |
| <b>Figura 45</b> | Cumplimiento con la investigación de accidentes .....                                                     | 64 |
| <b>Figura 46</b> | Muestra de capacitación en reporte inmediato de accidentes como acción correctiva<br>.....                | 65 |
| <b>Figura 47</b> | Programa mensual de dialogo de seguridad de 5 min .....                                                   | 66 |
| <b>Figura 48</b> | Elaboración del programa anual de capacitaciones.....                                                     | 67 |
| <b>Figura 49</b> | Cumplimiento de programada de capacitaciones antes.....                                                   | 68 |
| <b>Figura 50</b> | Cumplimiento de programa de capacitaciones después .....                                                  | 68 |
| <b>Figura 51</b> | Ejemplo de registro de capacitaciones .....                                                               | 69 |
| <b>Figura 52</b> | Compromiso de la residencia en la motivación al trabajador .....                                          | 70 |
| <b>Figura 53</b> | Capacitación programada con el centro médico Natclar, primeros auxilios.....                              | 70 |
| <b>Figura 54</b> | Capacitación programada manejo de perforadora Jackleg RNP .....                                           | 71 |
| <b>Figura 55</b> | Capacitación en manejo de equipo perforadora RNP .....                                                    | 71 |
| <b>Figura 56</b> | Reinstrucción en interior mina en llenado correcto de herramientas de gestión.....                        | 72 |
| <b>Figura 57</b> | Cumplimiento de inducción de trabajadores nuevos.....                                                     | 72 |
| <b>Figura 58</b> | Programa mensual de inspecciones de acuerdo al DS N°024-2016-EM y modificatoria<br>DS N°023-2017-EM ..... | 73 |
| <b>Figura 59</b> | IDSS periodo 2023 .....                                                                                   | 74 |
| <b>Figura 60</b> | IDSS periodo 2024 .....                                                                                   | 74 |
| <b>Figura 61</b> | Muestra de inspecciones realizadas al arnés de seguridad .....                                            | 75 |

|                  |                                                                                |    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 62</b> | Inspección mensual de extintores.....                                          | 75 |
| <b>Figura 63</b> | Indicador de PETS.....                                                         | 76 |
| <b>Figura 64</b> | Listado de PETS implementados .....                                            | 76 |
| <b>Figura 65</b> | Programa y secuencia de parada de seguridad .....                              | 77 |
| <b>Figura 66</b> | Primera parada de seguridad 2023 .....                                         | 77 |
| <b>Figura 67</b> | Segunda parada de seguridad 2024 .....                                         | 78 |
| <b>Figura 68</b> | Reporte de actos y condiciones .....                                           | 78 |
| <b>Figura 69</b> | Informe realizado para superintendencia de mina pedido de baños químicos ..... | 79 |
| <b>Figura 70</b> | Reporte de condiciones sub estándares reportados .....                         | 80 |
| <b>Figura 71</b> | Reporte de actos subestándares reportados .....                                | 80 |
| <b>Figura 72</b> | Estadística e indicadores de seguridad a diciembre 2023 .....                  | 81 |
| <b>Figura 73</b> | Indicadores de seguridad 2023 .....                                            | 81 |
| <b>Figura 74</b> | Estadística e indicadores de seguridad a diciembre 2024 .....                  | 82 |
| <b>Figura 75</b> | Indicadores de seguridad 2024 .....                                            | 82 |
| <b>Figura 76</b> | Ocurrencia de accidentes incapacitantes y leves mensuales periodo 2023 .....   | 83 |
| <b>Figura 77</b> | Ocurrencia de accidentes incapacitantes y leves mensuales periodo 2023 .....   | 83 |
| <b>Figura 78</b> | Triangulo Bird periodo 2024.....                                               | 84 |
| <b>Figura 79</b> | Triangulo Bird a mayo 2024 .....                                               | 85 |
| <b>Figura 80</b> | Presentación de reunion semanal .....                                          | 85 |
| <b>Figura 81</b> | Respuesta de la dimensión ocurrencia de accidentes .....                       | 87 |
| <b>Figura 82</b> | Respuesta a la dimensión control de riesgos laborales.....                     | 88 |
| <b>Figura 83</b> | Respuesta a la dimensión cuidado de salud ocupacional .....                    | 89 |

|                  |                                          |    |
|------------------|------------------------------------------|----|
| <b>Figura 84</b> | Escala de relación entre variables ..... | 93 |
|------------------|------------------------------------------|----|

## **Introducción**

El presente trabajo de investigación se enfoca en determinar la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC -U.M Ricomas, 2024, con información recopilada netamente de mina, la participación de todos los trabajadores de la empresa que está compuesta por administrativos, servicios y en su mayoría operaciones mina.

**En el capítulo I: Planteamiento del problema,** se detalla la descripción de la realidad problemática de investigación descrita desde la perspectiva global hasta llegar a la problemática en la empresa Mineralis SAC en una línea de tiempo después de lo observado, esta empresa presta sus servicios al consorcio minero Sunec SRL, que es una empresa minera relativamente nuevo, donde el capítulo está compuesto por la formulación del problema general, objetivo general y específicos.

**En el capítulo II: Marco teórico,** se detalla las bases teóricas predecesoras a este estudio que se encuentra compuesta por estudios internacional, nacional y regional o local, en una organización dedicada al rubro minero y otros sectores donde tienen implementado la gestión de seguridad y salud en el trabajo, que han servido como base referencial para el desarrollo de este trabajo de investigación, también se encuentra la definición de términos relacionados al estudio.

**En el capítulo III: Material y métodos,** se detalla en base a diversos metodólogos de manera sólida, la metodología seguida para un trabajo de investigación relacional, conformada por la población, determinación de muestra, formulación de hipótesis general y específicos y la operacionalización de variables, se detalla las generalidades de la unidad minera y la empresa

contratista como ubicación, accesos, clima y descripción detallada de la operación mina, en esta parte se detalla también el desarrollo de la tesis o la descripción de los trabajos realizados en campo relacionados a las variables en estudio.

**En el Capítulo III: Resultados y discusión,** forma parte de este capítulo los resultados obtenidos con estadística descriptiva e inferencial, discusión de resultados, conclusiones y recomendaciones, finalmente se presenta los anexos, donde está compuesto por tipo de instrumento utilizado, los cálculos en Excel, ingreso de datos al software SPSS y resultados, también se presenta algunas imágenes del fortalecimiento de la cultura preventiva y mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

## **CAPITULO I:**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 Descripción del problema**

##### **1.1.1 Realidad Problemática**

Teniendo en cuenta a Organización Internacional del Trabajo (2023), alrededor de 3 millones de trabajadores mueren en el mundo por accidentes y enfermedades vinculados en el trabajo, como base referencial año 2015, hasta la actualidad se percibe un incremento de 5% de muertes en el mundo según las estadísticas realizadas por la OIT, asimismo 2.6 millones de muertes es producido por enfermedades asociados con el trabajo, el continente asiático y pacífico registra una mayor tasa de mortalidad por accidentes laborales debido a la envejecimiento de su población con un 63% del total mundial, 51.4 por cada 100 000 varones y un 17.2 por cada 100 000 féminas en edad laboral. Los sectores como la agricultura, silvicultura, pesca y la manufacturaria son los sectores con más eventos mortales, 200 000 que representa el 63% de todos los accidentes registrados. La industria minera en consideración por la Organización Internacional del Trabajo (2015), carece de un dato exacto de la cantidad accidentes mortales que se registran en el mundo, principalmente por la escala de la minería, los datos que no se registran pertenecen a la minería de pequeña escala o informal que es 6 a 7 veces con más ocurrencia que la minería a gran escala, según este organismo internacional indica un aproximado, que la minería representa solo 1% de la fuerza de trabajo en el mundo, pero genera un 8% de accidentes mortales.

En la industria minera peruana según los registros anuales emitidos por el Ministerio de Energía y Minas (2024), en los últimos 5 años, 2019 a 2023 se registraron 212 accidentes mortales de los cuales 87 pertenece a las empresas contratistas mineros, 72 al titular minero y 53 a

actividades conexas, de estos el promedio en el lustro; es que el 23% fue por derrumbe (caídas de masas de tierra, de rocas, de piedras, de nieve) y el 51% por otras formas de accidente. En el año 2023 la industria minera sufre un infortunio al perder 27 trabajadores en la U.E.A Alpacay, Minera Yanaquihua SAC por la inhalación y/o ingesta de sustancias nocivas, considerar también que en nuestra patria estos datos pesarosos se tratan de mitigar con la Ley 29783 (2011), modificatoria Ley 30222 (2014) y reglamento DS N° 005-2012-TR, que tiene como objetivo de impulsar una cultura de prevención de riesgos laborales en nuestro país.

**Figura 1**

*Línea de tiempo de la realidad problemática*



El presente trabajo de investigación se realiza en Mineralis SAC, empresa contratista especializada en labores de avance y producción de tajos, ingresa en enero de 2023, cuya operación está asentada en la U.M Ricomas yacimiento aurífero, subsidiaria de Consorcio Minero Sunec SRL, ubicado en el distrito de Huancabamba, Provincia de Oxapampa, departamento de

Pasco; este proyecto inicia sus exploraciones en año 2010 y culmina su etapa de exploraciones Brownfield en el año 2022, anterior a la etapa de exploraciones fue una mina artesanal aurífera explotada por los comuneros de la localidad de Sunec, Gálvez y Carampayocc.

En octubre de 2023, la empresa contratista Mineralis SAC toma mayor énfasis en la unidad minera con la inclusión masivo de personal para superficie y Mina (Planta, Proyectos DDH, servicios Mina, mineroducto, rehabilitaciones, recuperación de zonas mineralizadas antiguas y netamente operaciones mina) con una fuerza laboral de 80 trabajadores y a la fecha actual cuenta con un total de 125 trabajadores y continua en proceso de aumento entre empleados y obreros, encargados de dinamizar las operaciones.

La problemática radica en que el antes de octubre 2023, los lineamientos establecidos en la gestión de seguridad y salud en el trabajo no se cumplía por parte de la supervisión y trabajadores, practicando una cultura deficiente como: No reportar los accidentes inmediatamente, incumpliendo el inciso “e” del artículo 44 del DS N°023-2017-EM, reportaban cuando las lesiones se agravaban, llegando al campamento o hasta un día después de su ocurrencia, no respetaban el horario de voladura 6am y 6pm, esta cultura continuaba hasta que en algunas ocasiones la línea de mando de la empresa considerara tomar medidas de gestión administrativa de cartas de compromiso, amonestaciones y en algunas ocasiones suspensiones al trabajador cuyas actitudes incluso perduraban hasta los meses de febrero y marzo de 2024, no entregaban las herramientas de gestión estas que son auditables y fiscalizables, no asistían a los diálogos de seguridad de 5 minutos, los diálogos de seguridad no estaban programadas, cada supervisor ejecutaba de acuerdo al tema que dominaba y por parte de los administrativos y/o directivos no realizaban los programas e inspecciones mensuales, no realizaba ni ejecutaba el programa de

capacitaciones, campañas de cuidado de salud ocupacional, programa de diálogos de seguridad de 5 minutos, no realizan el mapeo e implementación de PETS en cada área de trabajo, no suministraban la hoja de reporte de actos y condiciones de trabajo, no realizaban el índice de desempeño del supervisor.

Posteriores al mes de octubre 2023 después de la incorporación de la plana de los directivos y/o administrativos se inicia el proceso de fortalecer la cultura preventiva y mejorar la gestión de seguridad y salud en el trabajo a pesar de ello se continúa evidenciando la ocurrencia de accidentes incapacitantes que inciden en los índices de frecuencia, severidad e índice de accidentabilidad cuyo pico máximo se registra en los meses de noviembre 2023 con 14.6, enero con 20.35 y febrero con 31.57 de 2024, incluso el accidente ocurrido a inicios del mes de enero no se activó el seguro complementario de trabajos de riesgo realizándose el tratamiento por medio de la caja chica de la empresa contratista, esta que influye en cargarlo como accidente incapacitante al mes de febrero incrementando el índice de accidentabilidad, es en donde la parte administrativa y/o directiva toma mayor importancia en mejorar la gestión de seguridad y salud en el trabajo en cumplimiento con la normatividad vigente de la minería.

Considerando la información proporcionada y con la finalidad de relacionar la cultura preventiva con la gestión de seguridad y salud en el trabajo, el presente estudio se centra en la siguiente pregunta ¿Cuál es la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC -U.M Ricomas, 2024?, el cual se ha responder en el desarrollo de la presente investigación.

## **1.2 Delimitación del problema**

### **1.2.1 Espacial**

El presente trabajo de investigación se realizará en la contrata Mineralis SAC, U.M Ricomas, distrito de Huancabamba, provincia de Oxapampa, departamento de Pasco.

### **1.2.2 Temporal**

Este trabajo de investigación se realiza en el año, 2024.

## **1.3 Formulación del problema**

### **1.3.1 Formulación del problema general**

¿Cuál es la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC-U.M Ricomas, 2024.?

### **1.3.2 Formulación del problema específico**

- ¿Cuál es la relación entre el fortalecimiento de la cultura preventiva con la disminución de ocurrencia de accidentes de trabajo en la empresa Mineralis SAC?
- ¿Cuál es la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con el control de riesgos laborales en la empresa Mineralis SAC?
- ¿Cuál es la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con el cuidado de la salud ocupacional en los trabajadores de la empresa Mineralis SAC?

## **1.4 Justificación e importancia**

Como justificación del presente trabajo de investigación con base a Carrasco (2006), es la importancia, utilidad y beneficios en una organización con el trabajo de investigación.

Teniendo en cuenta a Egusquiza (2022), identificar y analizar el nivel de relación de la cultura preventiva con la gestión de seguridad y salud en el trabajo en los colaboradores de la empresa Mineralis SAC proporciona una ayuda económica optimizadora a las empresas reduciendo el índice de accidentabilidad ; la justificación e importancia de este trabajo radicará en que en Mineralis SAC con su presencia en la U.M RICOMAS y ser una minera relativamente nueva; mejorar la gestión de seguridad y salud en el trabajo asumir la responsabilidad de darle condiciones de trabajo seguro a los trabajadores para desarrollar una cultura preventiva que fomente comportamientos seguros, lograr el cuidado de la salud, el confort empresarial y minimizar los gastos económicos por accidentes laborales y accidentes de equipos.

#### **1.4.1 Importancia**

Esta investigación es significativa debido a su aporte y/o contribución en determinar el nivel de relación de la Cultura Preventiva con la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC, servirá como base referencial para las futuras investigaciones complementarias en una empresa minera.

#### **1.5 Alcance**

El alcance de este trabajo es abordado a los trabajadores de la empresa Mineralis SAC, 2024.

#### **1.6 Limitaciones de la investigación**

Esta investigación tuvo limitaciones como; algunos trabajadores no responden con sinceridad el cuestionario, también los trabajadores de operaciones de zonas lejanas como

Rangramachay, Paraqcha y Relaveducto no asisten a la sala de reparto debido a la lejanía de sus zonas de trabajo.

## **1.7 Objetivo**

### **1.7.1 Objetivo general**

Determinar la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC -U.M Ricomas, 2024.

### **1.7.2 Objetivos específicos**

- Determinar la relación entre el fortalecimiento de la cultura preventiva con la disminución de ocurrencia de accidentes de trabajo en la empresa Mineralis SAC.
- Determinar la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con el control de riesgos laborales en la empresa Mineralis SAC.
- Determinar la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con el cuidado de la salud ocupacional en los trabajadores de la empresa Mineralis SAC.

## **CAPITULO II:**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes del problema**

##### **2.1.1 Antecedentes internacionales**

En el ámbito internacional teniendo en cuenta al estudio realizado por Runque & Berroteran (2019), aplicando un método de encuesta tipo cuestionario y entrevista a 84 trabajadores de una organización agroquímica española, indistinto al género tuvo como objetivo estudiar desde el punto de vista de los trabajadores la relación del tiempo libre y la autopercepción de la salud enfocadas desde el lado de la cultura preventiva y obtuvo como resultado que el 88% de los trabajadores están comprometidos con la cultura preventiva, incluso en sus tiempos libres y no sienten ninguna molestia a nivel de sus salud a pesar de estar sometidos a ritmos acelerados de trabajo para cumplir con las exigencias productivas de la empresa; de ahí que la cultura preventiva se fundamenta en el compromiso tanto de los trabajadores y los directivos de la empresa con el fin de promover y mejorar la calidad de vida de sus miembros.

Así pues Mendoza (2019), indica que la participación y el compromiso de todos los miembros de una organización es la característica intrínseca de la cultura preventiva para el buen funcionamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; también indica que la cultura preventiva es la relación entre la internacionalización y el compromiso de los trabajadores con la seguridad y salud en el trabajo, prevenir los riesgos laborales con la participación armónica, aporte, ejecución, trabajo en equipo y cumplimiento de las medidas implementadas por parte de sus miembros es la esencia indispensable para consolidar la cultura preventiva.

Como parte de la mejora del sistema de gestión, Martín (2013) en su revista de innovar la seguridad y salud en el trabajo de una organización, cuyo objetivo es hacer participar a todos los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales muy aparte de su cargo o posición laboral en la empresa, es fundamental, que para tener una masa laboral preventivo en todo ámbito, tiene que partir del involucramiento y la responsabilidad de tener representantes o delegados de grupo cuya influencia incidirá directamente; para así tener una verdadera cultura preventiva en todas sus dimensiones y los pilares fundamentales son capacitar, instruir, realizar inspecciones de seguridad, auditar y con ello llego al resultado de reducción de accidentes por manipulación de equipos, absolver de dudas después de capacitar, incentivación y promoción de la cultura preventiva en los trabajadores, en conclusión el que recibe y el que capacita fueron involucrados muy independiente de sus cargo, al sistema de gestión de seguridad de la compañía.

Otro estudio de Gonzáles & Barandela (2013) en la asociación de polígono de san Cibrao con un aproximado de 8000 trabajadores, situado cercano a las zonas industriales menciona que para controlar el riesgo de incendio elaboraron un plan de buenas prácticas y condujo a los colaboradores y el sector empresarial a controlar y reducir los accidentes y el fomento de la cultura preventiva entre los componentes de dicha organización se dio a través del suministro de información física y el consejo practico, estos detalles dentro de la organización mejoraron la calidad de vida laboral y también la mejora de las instalaciones conllevó a la disminución de accidentes.

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

Como indica Egusquiza (2022), en su tesis de maestría que tiene como objetivo determinar la relación de la cultura preventiva en la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores,

aplicando las técnicas cuantitativas obtuvo como resultado que un 91.13% afirma la existencia de la relación entre ambas variables de estudio con valores de spearman  $\sigma = 0.832$  y un nivel de significancia de 0.0014.

También Paucar (2019), en su investigación doctoral tiene como objetivo determinar la relación de los componentes de la cultura preventiva con el comportamiento de los trabajadores previa encuesta realizada y el uso del estadígrafo de relación de spearman obtuvo valores de  $0.032 < 0.05$  un resultado que deriva al rechazo de la hipótesis nula, por consiguiente aceptando la hipótesis alternativa que indica la existencia correlacional positiva media de 0.369 entre la cultura preventiva con el comportamiento de los trabajadores.

Del mismo modo Florián (2021) en la investigación realizada que tiene como objetivo determinar a través del cuestionario el impacto de adecuar un sistema de gestión de seguridad en la cultura preventiva de los trabajadores de una empresa en marketing obtuvo como resultado que antes de adecuar la participación de los trabajadores fue de 33% en el nivel de prevención alto, 42% en nivel medio y 25% en nivel bajo, estas cifras se invierten las medidas numéricas después de la adecuación del sistema de gestión de seguridad en la cultura preventiva obteniendo valores de incremento, principalmente en el nivel de cultura de prevención alto cuya cifra incrementa de 33% a 47%.

Como indica Bernal & Valencia (2021), en su objetivo de establecer la relación entre ambas variables de satisfacción con las capacitaciones y la cultura preventiva de los trabajadores en la U.O Inmaculada compañía minera ares donde se obtuvo resultados de relación estadística significativa y directa de  $\rho=0.00$  y  $\rho<0.05$  con una relación moderada de  $\text{Tau}_c=0.466$  según la

prueba de Chi cuadrado y Tau\_c de Kendall así determinando la existencia de relación entre ambas variables de estudio.

### **2.1.3 Antecedente regional o local**

También de modo similar Huincho et al. (2022), en su investigación tiene como objetivo específico poner en evidencia la relación existente entre la cultura preventiva y la accidentabilidad en la organización Sotemin, Morococha en donde desarrolla el trabajo de investigación obteniendo como resultado que existe una relación entre la accidentabilidad y la cultura preventiva con índice de relación de 0.694 de relación con este dato pone en evidencia que la cultura preventiva influye en la cantidad de accidentes en la empresa minera.

Por otra parte un estudio regional de doctorado realizado por Diaz (2021) en la Empresa Minera Cerro SAC, cuyo objetivo fue de realizar un control de accidentes e impactos ambientales a través de la gestión de la cultura preventiva, como responsabilidad de todos, comprometiendo a los trabajadores y supervisores en la gestión de cultura preventiva, el 60% de los supervisores aceptan positivamente el cambio, también se logra una relación estrecha positiva de muy aceptable de 4.652 con chi cuadrado en 45 encuestados en uno de los objetivos específicos entre verificar o dar seguimiento por los supervisores con aplicar los estándares y procedimientos. En 9 años el índice de accidentabilidad se redujo de 6.49 a 0.97.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Cultura preventiva**

Con respecto a la cultura preventiva Arévalo & Jáen (2018), mencionan que es un conjunto de normas, actitudes, código de buenas prácticas, resultados y desarrollos que se elaboran en una empresa relacionado con la cultura preventiva.

Por otra parte, sobre la definición de cultura preventiva ESGinnova Group (2021), menciona que es un compuesto de actitud y creencia que comparten los miembros en una empresa, como los riesgos, accidentes, enfermedades y medidas de prevención. También coadyuva a esta definición que la cultura preventiva es generar un clima laboral beneficioso con el comportamiento prevencionista de todos los miembros de una empresa, identificando los éxitos y considerando los errores como una oportunidad de mejora, estas se convierten en una forma sostenida y solida de realizar la gestión y supervisión de acuerdo a los valores y principios que tiene la organización en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Por otra parte, Acció Preventiva (s.f), indica que la cultura preventiva es modificar el pensamiento y hacer las cosas en materia de prevención con implicancia de todos los miembros de la organización, generando un valor agregado muy importante; el compromiso por la seguridad y promover la salud, bienestar y controlar las pérdidas en absoluto de todos los trabajadores en la organización.

### **2.2.2 Niveles de la cultura preventiva**

También considerando a Acció Preventiva (s.f), se cuenta con 5 niveles de la cultura preventiva.

#### **2.2.2.1 Nivel patológico**

En este nivel están agrupadas las organizaciones que no les preocupa la seguridad, su reacción y actuar se evidencia solo en caso de riesgo de sanción por parte de las autoridades competentes en el área.

#### **2.2.2.2 Nivel reactivo**

En este nivel están agrupadas las organizaciones que se preocupan por la seguridad a consecuencia de la ocurrencia de eventos; el riesgo se materializa cuando sucede el accidente. Por la observación llevada y el seguimiento realizada en la empresa Mineralis SAC, se tiene un nivel reactivo ya que la respuesta se evidencia después de suscitar los eventos.

#### **2.2.2.3 Nivel formalista**

Están presentes en este nivel las organizaciones que tienen implementado un Sistema de Gestión de Seguridad y cumplen los procedimientos y reglas. En este nivel se realizan auditorías de seguridad y salud eventualmente y cuenta con indicadores y/o datos que miden el desempeño de su sistema de gestión.

#### **2.2.2.4 Nivel proactivo**

En este nivel se encuentra las organizaciones que velan por la mejora continua, donde su preocupación yace en prevenir los accidentes antes de su ocurrencia; también en este nivel los trabajadores están comprometidos e involucrados por la seguridad y salud, los líderes están empoderados de ello.

#### **2.2.2.5 Nivel generativo**

En este nivel, la organización posee un respeto profundo por la salud de los trabajadores y prima en todas las decisiones la seguridad y salud en el trabajo, donde antes de trabajar se piensa primero en la prevención, este es considerado un valor agregado en la organización, y estas acciones forjaron para situarlos con estándares de seguridad altos; los errores y las fallas son considerados una oportunidad de mejora y en el cual no se encubre nada.

### **2.2.3 Principios de la cultura preventiva**

Los Principios de la cultura preventiva según Preven Control (s.f), es un conjunto de valores, actitudes y comportamientos que buscan controlar los riesgos y accidentes de trabajo y cuyos principios son:

#### **2.2.3.1 Compromiso integral**

Es fundamental que todos los trabajadores se interioricen y acogen la cultura preventiva, de esta manera todos apuntan a un mismo fin que es la seguridad, esta cultura depende de todos los miembros de la organización; un equipo de trabajo es aquel donde se valora y se promociona la cultura preventiva.

#### **2.2.3.2 Participación activa**

El Inmiscuirse por parte de todo el miembro es fundamental en la organización, esto genera reconocer y ser consciente de los riesgos presentes y las medidas de control a tomar, es deber de los trabajadores que participen de maneja conjunta con los directivos de la empresa para manifestar sus ideas y poner en práctica las medidas de seguridad y prevenirse de la materialización de los riesgos.

### **2.2.3.3 *Formación continua***

Educarse e instruirse de forma continua es indispensable y ahí es la esencia de capacitar a los trabajadores constantemente en la identificar riesgos, manipuleo de equipos, y herramientas de gestión, mejora su conocimiento y favorece en tener un aliado importante fortaleciendo su compromiso.

### **2.2.3.4 *Sujeción a la norma***

Es fundamental y necesario estar en dentro del margen de las normativas legales de seguridad; acatarlos no es solo estar obligado sino es una evidencia real del nivel, calidad y eficacia de la cultura preventiva en la organización.

## **2.2.4 Beneficios de la cultura preventiva en una organización**

Acció Preventiva (s.f) indica que ayuda a las organizaciones a aumentar la competitividad y mayor compromiso en cumplimiento de las acciones preventivas y aporta los siguientes beneficios.

- Mejora el ambiente laboral en la organización y disminuye el estrés laboral de todos sus miembros generando motivación y compromiso por parte de ellos.
- Las buenas prácticas implementadas son fomentados y difundidos por los mismos trabajadores, así convirtiéndose en embajadores de la cultura de prevención.
- La constante rotación de los trabajadores se reduce, beneficiando en la reducción de costos por exámenes médicos dinámicos, entrenamiento, renuncia, abandono y despido.
- Mejora la producción y la organización se vuelve más competitiva.

- Los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y enfermedades comunes se minimizan.
- Mejora la imagen corporativa de la organización ante los stakeholders.

### **2.2.5 Sistema de gestión**

Una definición precisa es, “El sistema de gestión es un conjunto de elementos de una organización que interactúan para establecer políticas objetivos y procesos con el fin de cumplir estos objetivos” (ISO 45001, 2018, pág. 4).

#### **2.2.5.1 Gestión de seguridad y salud en el trabajo**

En cambio, el sistema de gestión de seguridad definida desde el punto de vista de ISO 45001 (2018), es un componente que se emplea para alcanzar las políticas de la organización con el fin de prevenir la ocurrencia de lesiones y afecciones a la salud de los trabajadores y lograr ambientes de trabajo saludables.

#### **2.2.5.2 Salud ocupacional**

En base al DS N°023-2017-EM, se define como una parte de la salud comunitaria cuyo fin es que los trabajadores se mantengan con un confort físico, psicológico y social a través de su promoción de esta, para poder evitar todo riesgo acaecido durante la jornada laboral en la organización.

#### **2.2.5.3 Capacitación**

Como señala DS N°023-2017-EM, es impartir información teórica y conocimiento práctico para el desarrollo y fortalecimiento de las habilidades en los partícipes sobre los procesos para prevenir la materialización de los riesgos.

#### **2.2.5.4 IPERC**

Es una herramienta de gestión que sirve para la “Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y medidas de Control para reducir los riesgos a niveles tolerables” (DS N°023-2017-EM, 2017, pág. 37)

#### **2.2.5.5 Medidas de control**

Una vez evaluado los riesgos se aplica las medidas de control que sirven para eliminar los riesgos que tienen la posibilidad de ocasionar accidentes.

#### **2.2.6 Accidente de trabajo**

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

##### **2.2.6.1 Accidente leve**

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación y diagnóstico médico, genera en el accidentado un descanso con retorno máximo al día siguiente a las labores habituales de su puesto de trabajo.

##### **2.2.7 Accidente Incapacitante**

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación y diagnóstico médico da lugar a descanso mayor a un día, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se toma en

cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de la incapacidad generada en el trabajador, los accidentes de trabajo pueden ser:

#### **2.2.7.1 *Parcial temporal***

Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorga tratamiento médico hasta su plena recuperación.

#### **2.2.7.2 *Total temporal***

Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad total de utilizar su organismo; se otorga tratamiento médico hasta su plena recuperación.

#### **2.2.7.3 *Parcial permanente***

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

#### **2.2.7.4 *Total permanente***

Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de uno o más miembros u órganos y que incapacita totalmente al trabajador para laborar.

#### **2.2.7.5 *Accidente mortal***

Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

## **CAPITULO III:**

### **MATERIAL Y METODOS**

#### **3.1 Método de investigación**

En este trabajo, que a través de lo observado con los trabajadores de la empresa Mineralis SAC y la mejora del sistema de gestión de seguridad se alinea al método inductivo, donde el estudio es realizado caso por caso a través de la observación para luego llegar a enfoques generales, con base Hernández-Sampieri & Mendoza (2018).

#### **3.2 Enfoque**

Este trabajo tiene planteamientos específicos, variables, está sujeto a probar la hipótesis, instrumentos de recolección de datos establecidos y enfocado a la realidad objetiva, como indica Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) por ello tiene enfoque mixto.

#### **3.3 Tipo de la investigación**

Esta investigación tiene objetivos claros y trata de relacionar las variables que pertenecen y son parte de una organización real, por ello es aplicada, como sustenta Carrasco (2006).

#### **3.4 Nivel de investigación**

En este estudio se pretende vincular variables en estudio y determinar si existe relación o carencia de relación entre ellos, teniendo en cuenta como base referencial a los metodólogos Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), tiene un nivel relacional.

### 3.5 Diseño de la investigación

En este estudio se analiza los casos o hechos reales después de su ocurrencia y en la escala de sucesión del tiempo se realiza en un momento determinado, el año 2024, teniendo el sustento de Carrasco (2006) y por ello tiene un diseño descriptivo no experimental- transversal.

### 3.6 Población y muestra

Reafirmando la definición de Carrasco (2006), población se define al conjunto de toda la unidad de análisis y forma parte de la zona donde se realiza el estudio, mientras que la muestra se refiere a la fracción representativa de la población con característica intrínseca de ser objetiva y con una representación fidedigna de ello, de tal modo que el resultado se pueda extender a toda la población.

#### 3.6.1 Población

La población estará conformada por los 125 trabajadores que pertenecen a (Administrativos, Bocamina Horizonte, Rangramachay, Mineroducto y Servicios Mina), como se ilustra en la figura 2 y 3 con más detalle.

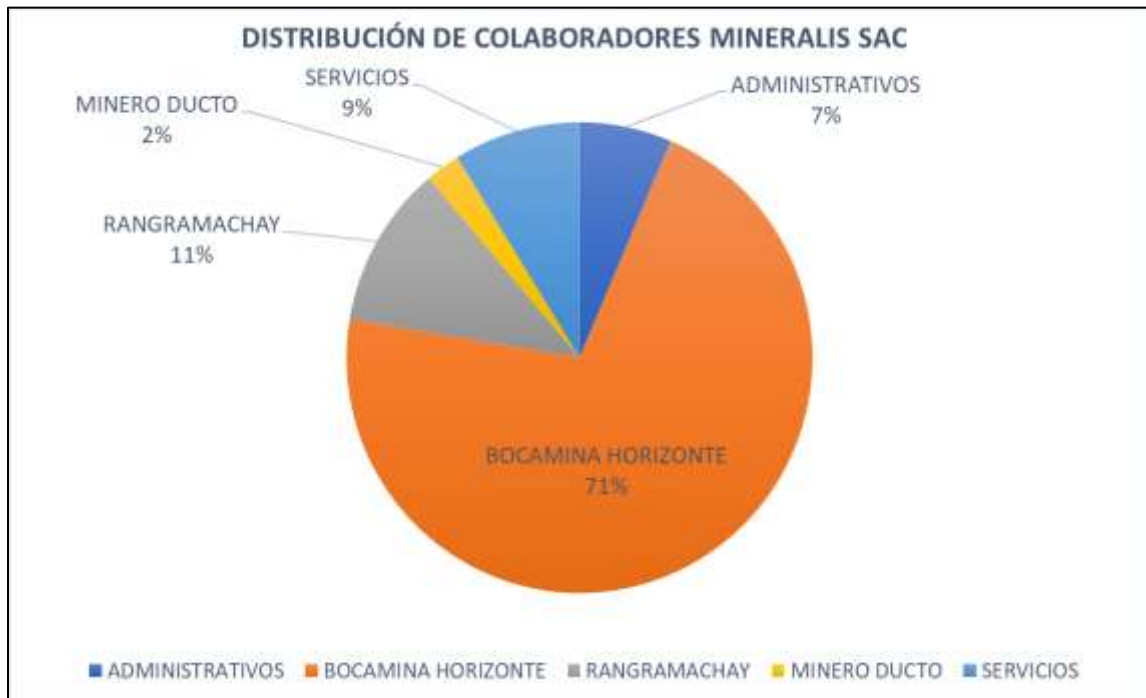
**Figura 2**

*Fuerza laboral al mes de mayo 2024*

| ZONA               | CANTIDAD      |
|--------------------|---------------|
| ADMINISTRATIVOS    | 8             |
| BOCAMINA HORIZONTE | 89            |
| RANGRAMACHAY       | 14            |
| MINERO DUCTO       | 3             |
| SERVICIOS          | 11            |
| <b>Total</b>       | <b>125.00</b> |

**Figura 3**

*Distribución de trabajadores por zona*



### 3.6.2 Muestra

En base a la sugerencia de Scheaffer et al. (2007), para el presente trabajo de investigación se realiza el muestreo probabilístico aleatorio simple, ya que ellos recomiendan que es ampliamente utilizado por los investigadores por la simplificación del proceso de muestreo, específicamente cuando se trabaja con datos finitos.

Con el soporte de Carrasco (2006) y Scheaffer et al. (2007), la fórmula, tabla de números bajo la curva normal para calcular la muestra de la población de Mineralis SAC tomada para el presente trabajo de investigación es la siguiente.

La población a considerar será  $N=125$  trabajadores descrito en la figura 2 y 3, con nivel de confianza del 95% y bajo la curva  $Z=1.96$ , probabilidad de éxito de 50% y probabilidad de no ocurrencia de 50% ya que se realiza por primera vez el estudio.

#### Figura 4

##### Cálculo de tamaño de muestra

| Tamaño de muestra  |        | $n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parámetro          | Valor  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| N                  | 125    | <p><math>n</math> = Tamaño de muestra</p> <p><math>N</math> = Tamaño de Población.</p> <p><math>Z</math> = Parametro estadístico que depende del nivel de confianza(NC).</p> <p><math>e</math> = Error de estimación maxima aceptado.</p> <p><math>p</math> = probabilidad de ocurrencia del evento estudiado(éxito).</p> <p><math>q</math> = (1-p)probabilidad de que no ocurrencia del evento estudiado.</p> |
| $Z_{\text{tabla}}$ | 1.96   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Z                  | 95%    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| $Z/2$              | 0.4750 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| p                  | 50%    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| q                  | 50%    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| e                  | 5%     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| "n"=               | 94     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Nota. El tamaño de muestra a considerar para el presente estudio de investigación será “n” =94

#### Figura 5

##### Nivel de confianza bajo la curva normal

| NIVEL DE CONFIANZA BAJO LA CURVA NORMAL |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| Z                                       | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05   | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
| 0.1                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 0.2                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 0.3                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 0.4                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 0.5                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 0.6                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 0.7                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 0.8                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 0.9                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 1.0                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 1.1                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 1.2                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 1.3                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 1.4                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 1.5                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 1.6                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 1.7                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 1.8                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 1.9                                     |      |      |      |      |      | 0.4750 |      |      |      |      |
| 2.0                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 2.1                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 2.2                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 2.3                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| ...                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |
| 3.9                                     |      |      |      |      |      |        |      |      |      |      |

*Nota.* El gráfico representa el nivel de confianza bajo la curva normal, que se utiliza en la formula.

### **3.7 Hipótesis**

#### **3.7.1 Hipótesis general**

Existe una relación positiva entre el fortalecimiento de la cultura preventiva con la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC -U.M Ricomas, 2024.

#### **3.7.2 Hipótesis específica**

- Existe una relación positiva entre el fortalecimiento de la cultura preventiva con la disminución de ocurrencia de accidentes de trabajo en la empresa Mineralis SAC.
- Es significativamente positivo la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con el control de riesgos laborales en la empresa Mineralis SAC.
- Existe una relación positiva del fortalecimiento de la cultura preventiva con el cuidado de la salud ocupacional en los trabajadores de la empresa Mineralis SAC.

### **3.8 Variables e indicadores**

#### **Variable independiente**

V1: Fortalecimiento de la cultura preventiva

#### **Variable dependiente**

V2: Mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo

### 3.9 Operacionalización de variables

## Tabla 1

*Matriz de operacionalización de variables*

| Variables                                                                                | Definición Conceptual                                                                                                                                                                                                                                            | Definición Operacional                                                                                                                                                                                                                                                        | Dimensiones                                | Indicadores                            | Instrumento         |                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Variable Independiente:</b><br>Fortalecimiento de la cultura preventiva               | Arévalo & Jáen (2018), mencionan que es un conjunto de normas, actitudes, código de buenas prácticas, resultados y desarrollos compartidas por los miembros de una organización sobre riesgos, enfermedades, accidentes de trabajo, salud y medidas preventivas. | El estudio de Egusquiza (2022) y Becerra (2024), mencionan que es un compromiso de las empresas de promover y fomentar la cultura preventiva para fortalecer y mejorar las habilidades y capacidades de los trabajadores y disminuir y/o controlar los accidentes de trabajo. | <b>Ocurrencia de accidentes de trabajo</b> | -Indicadores de seguridad              | <b>Cuestionario</b> |                                                                           |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            | -Número de accidentes                  |                     |                                                                           |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            | -Reporte de accidentes                 |                     |                                                                           |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            | -Discernimiento de riesgo              |                     |                                                                           |
| <b>Variable dependiente:</b><br>Mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo. | Es un conjunto de procedimientos, técnicas para prevenir la ocurrencia de eventos no deseados en la actividad minera u otros sectores ISO 45001 (2018), donde se tiene que mejorar de manera continua.                                                           | La empresa establece en su programa anual de seguridad las medidas para la gestión de riesgos laborales, cuidado de la salud ocupacional y la preparación de respuesta ante emergencias con sustento de Paucar (2019).                                                        | <b>Trabajadores de Mineralis SAC</b>       | -Empatía                               | <b>Cuestionario</b> |                                                                           |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            | -Trabajo en equipo                     |                     |                                                                           |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            | <b>Control de riesgos laborales</b>    |                     | -Capacitación<br>-Inspecciones<br>-Gestión de riesgos                     |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            | <b>Cuidado de la salud Ocupacional</b> |                     | -Campaña de cuidado de salud ocupacional.<br>-Capacitaciones programadas. |

### **3.10 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.10.1 Técnicas**

Los distintos modos de lograr o adquirir información fidedigna, como es la observación, encuesta oral o escrita se le denomina técnicas para recolectar los datos a procesar en un trabajo de investigación, en este estudio se realiza la técnica de encuesta escrita con puntuación acorde a la escala de Likert, como señalan Arias (2016) y Carrasco (2006).

#### **3.10.2 Instrumentos**

Con soporte de los mismos autores Arias (2016) y Carrasco (2006), el instrumento es una herramienta o recurso material para gestionar y almacenar información, en esta investigación se acudirá al recurso de cuestionario debidamente delimitado con sus variables principales cultura preventiva y sistema de gestión de seguridad en los trabajadores de la empresa Mineralis SAC y 4 dimensiones ocurrencia de accidentes de trabajo, trabajadores , control de riesgos laborales y cuidado de la salud ocupacional como se evidencia en el anexo 7.

### **3.11 Técnicas para el procesamiento del presente estudio**

Para procesar la información pertinente en este trabajo se acudirá al Microsoft Excel y software IBM SPSS V.26, según IBM (s.f.) es un sistema global que nos permite procesar o analizar datos con estadística compleja y descriptivas que apoyan en la toma de decisiones con certidumbre y eficacia.

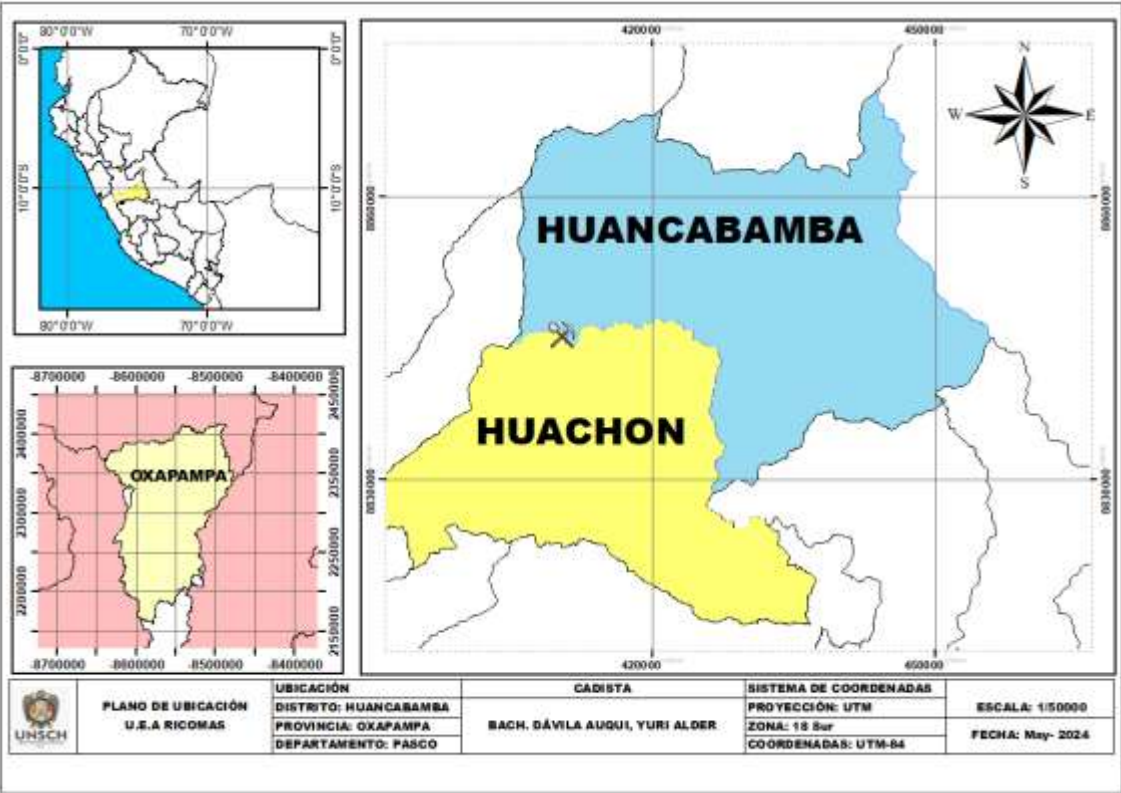
3.12 Generalidades de la empresa minera

3.12.1 Ubicación geográfica de la Mina

El Consorcio Minero Sunec SRL con RUC 20601473926 y su U.M RICOMAS en operación, políticamente está ubicada en los distritos de Huachón y Huancabamba, provincia de Oxapampa, departamento de Pasco, con referencia a 2h del distrito de Huachón, altitudinalmente está ubicada a 3700 a 4000 msnm

Figura 6

Plano de ubicación de la concesión



### **3.12.2 Descripción de la empresa contratista y la unidad minera**

La empresa contratista MINERALIS S.A.C. con razón social 20554208666; se ubica en Av. Mariscal José de la Mar Nro. 1263 Dpto.201 – Miraflores, Lima, registrada en el Ministerio de energía y Minas presta sus servicios especializados en operaciones de producción de mina al Consorcio Minero Sunec SRL, en su U. M RICOMAS que inicia su etapa de exploraciones en el año 2010 como proyecto Shonte Quelle subsidiaria del mismo Consorcio Minero Horizonte, la exploración se realiza hasta los años 2022 con ligera producción, en el año 2023 toma mayor énfasis en el inicio de sus operaciones de producción principalmente en la zona Horizonte Nivel 3828 y zona MNG Nivel 3730 , ambos en producción actual de mineral aurífero de 75 a 100 TMH/día por la contrata Mineralis SAC, con método de explotación de tajeo de corte y relleno ascendente de vetas angostas con potencia que varía desde 0.80m hasta los 2.10m, iniciando en la base con Rampas Basculantes -12% hasta 12% con equipo LHD 2.5, 2.8 yd<sup>3</sup> y Dumper de 5tn, luego se tajea en breasting o realce con sostenimiento activo malla y Split set de 3ft o pasivo con cuadros completos de madera, cuadro cojo y puntal de seguridad con plantilla de acuerdo a la recomendación del área de geomecánica y geología, y relleno detrítico tipo Hueco de Perro en caja piso, este mineral se encuentra inmerso como oro fino en cuarzo gris oscuro en veta tipo rosario y paralelo a las fallas.

Con respecto a la profundización está encargada por la empresa contratista EMQO E.I.R.L podemos indicar que la Rampa helicoidal MNG de pendiente -12% y sección de 4mx4m se ejecuta con jumbo electro hidráulico de un brazo de 12ft y limpieza con Scooptram R1600 de 6 yd<sup>3</sup>; por otra parte, podemos mencionar que las zonas Balcón y Betty se encuentra en proceso de

recuperación de puentes de mineral que han sido dejados por los mineros artesanales; ver anexo 2 y anexo 3.

### 3.12.3 Accesibilidad

El acceso a la unidad minera desde la capital Lima – U.M RICOMAS se realiza por vía terrestre como se detalla en la siguiente tabla.

**Tabla 2**

*Accesibilidad a la U.M Ricomas*

| TRAMO            | VÍA              | DISTANCIA (km) | TIEMPO (h) |
|------------------|------------------|----------------|------------|
| Lima-Pasco       | Asfaltado        | 270km          | 7h         |
| Pasco-Ninacaca   | Asfaltado        | 80km           | 30min      |
| Ninacaca-Huachón | Asfaltado/trocha | 180km          | 2h 30min   |
| Huachón - Mina   | Trocha           | 90km           | 2h 20min   |
|                  |                  | 620km          | 12h 20min  |

### 3.12.4 Coordenadas de la concesión minera

**Tabla 3**

*Coordenadas UTM U.M Ricomas*

| c | Coordenadas UTM PSAD56 |            | Coordenadas WGS84 |            |
|---|------------------------|------------|-------------------|------------|
|   | NORTE                  | ESTE       | NORTE             | ESTE       |
| 1 | 8,848,000.00           | 412,000.00 | 8,847,633.82      | 411,733.86 |
| 2 | 8,845,000.00           | 412,000.00 | 8,844,633.81      | 411,733.89 |
| 3 | 8,845,000.00           | 410,000.00 | 8,844,633.80      | 409,773.90 |

|   |              |            |              |            |
|---|--------------|------------|--------------|------------|
| 4 | 8,846,000.00 | 410,000.00 | 8,845,633.81 | 409,773.89 |
| 5 | 8,846,000.00 | 407,000.00 | 8,845,633.80 | 406,773.90 |
| 6 | 8,847,000.00 | 407,000.00 | 8,846,633.80 | 406,773.89 |
| 7 | 8,847,000.00 | 409,000.00 | 8,846,633.81 | 408,773.88 |
| 8 | 8,848,000.00 | 409,000.00 | 8,847,633.81 | 408,773.87 |

*Nota.* La tabla muestra las coordenadas de la concesión principal Pierina Geocatmin, 2024.

### **3.12.5 Clima**

Teniendo en cuenta a Senamhi (s.f.), el clima en la unidad minera que varía con variación de temperatura mínima de -3°C a 3°C y máxima de 9°C a 19°C es típico de la región andina de tipo lluvioso con precipitaciones sólidas y primordialmente liquido de 500 mm a 1200 mm al encontrarse cerca a la ceja de selva de Oxapampa y con otoño e invierno seco con presencia de heladas.

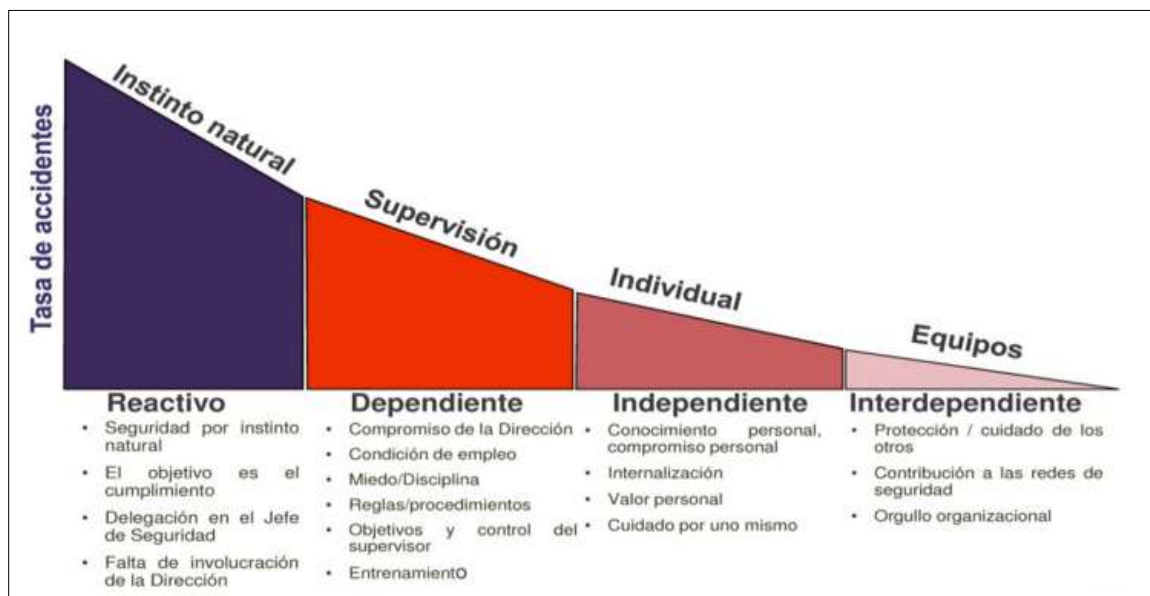
### **3.13 Descripción de trabajo de campo o desarrollo de tesis**

Considerando la línea de tiempo en la figura 1, posterior al mes de octubre 2023 hasta el mes de mayo 2024, se trabajó en fortalecer la cultura preventiva y mejorar en cumplir con los lineamientos de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC como se detalla en el siguiente ítem bajos las normas de la ley 29783, su reglamento DS N° 005-2012-TR, DS N°024-2016-EM y su modificatoria DS N°023-2017-EM.

### 3.13.1 Fortalecimiento de la cultura preventiva y mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC

**Figura 7**

*Ubicación de la empresa Mineralis SAC en la curva de bradley*



*Nota.* Según la observación y seguimiento realizado, los trabajadores de la organización en estudio tienen una cultura preventiva que está situado a nivel reactivo y dependiente.

La elaboración de IPERC línea base se realiza bajo los lineamientos del (DS N°024-2016-EM y su modificatoria DS N°023-2017-EM a continuación se evidencia una muestra del IPERC línea base ejecutado para el área de operaciones mina y sus respectivos procesos que se realizó en diciembre del año 2023 por los equipos evaluadores de la empresa en estudio, donde se identificó 8 riesgos críticos el cual dos de ellos son considerados con mayor reportes por los trabajadores que

son aplastamiento por desprendimiento de rocas sueltas y asfixia o intoxicación por gases tóxicos el cual son tomados en cuenta para su control inmediato.

También como elemento importante en una organización se forma el comité de seguridad y salud en el trabajo en cumplimiento con la ley 29783 y su reglamento DS N° 005-2012-TR y acorde al DS N°024-2016-EM y su modificatoria DS N°023-2017-EM, es llevado a cabo en diciembre de 2023 desde su convocatoria hasta las elecciones y conformación de titulares y suplentes, posterior a ello se mantiene las reuniones mensuales los días 07 de cada mes donde se trata temas y acuerdos relacionados a la seguridad y salud en el trabajo.

También se realiza el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo donde se detalla las funciones y responsabilidades de sus miembros de la organización que es aprobado por el comité de seguridad y salud en el trabajo.

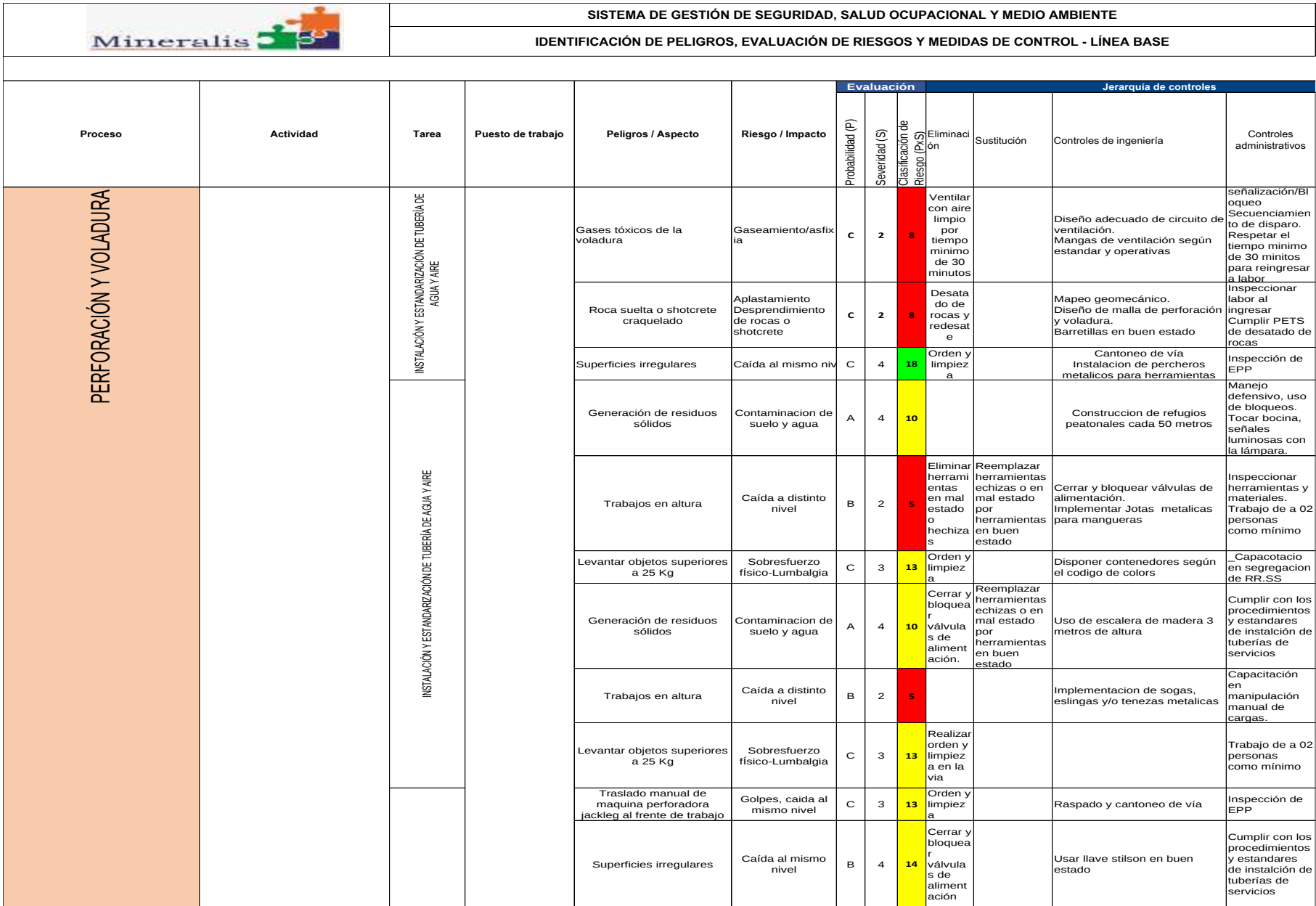
Se detalla el fortalecimiento y mejora de la gestión de seguridad en las siguientes figuras como evidencia del trabajo realizado, también mencionar que solo es una parte que se ha realizado y tomado para la ejecución del presente trabajo de investigación y mencionar que aún existe muchas oportunidades de mejora en esta empresa que presta sus servicios al titular.

Figura 8

Muestra de IPERC Línea Base operaciones Mina

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  | SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE                 |                   |                                                                                   |                  |                  |               | U.E.A. RICOMAS                                                                                                                              |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------|---|-----------|-----|------------------|-------------|----|--------------|-------------|-------------|------------|---|---|---|---|----|----|------------|---|---|---|----|----|----|----------|---|----|----|----|----|----|-------|---|----|----|----|----|----|--|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|-------|-------------|----------------|-----------------|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|------|----------------------------------|--|-------|--|---|-------------|---|-------------|---|-------------------------|---|--------------------------------------------------|---|-----|---------|-----------|-------|-------------------|--------------------|------------------|------------|--|------------------------|--|--|--|--|-----------------|--|-----------|--|------------------|---------------|-------------------------------|-------------|-------------|-------------------------|---------------------------|-----|---|---|-----|------------------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  | IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL - LÍNEA BASE |                   |                                                                                   |                  |                  |               | CÓDIGO:                                                                                                                                     |                | MRS-SSO-ILB-V01 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                                                                                     |                   |                                                                                   |                  |                  |               | VERSIÓN:                                                                                                                                    |                | 01              |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Sistema:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  | Seguridad y Salud Ocupacional                                                       |                   |                                                                                   |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Unidad Minera:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  | U.E.A RICOMAS                                                                       |                   |                                                                                   |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Área:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  | Mina                                                                                |                   |                                                                                   |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Fecha Elaboración:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  | 15/12/2023                                                                          |                   |                                                                                   |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Fecha Actualización:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |                                                                                     |                   |                                                                                   |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Fecha Aprobación:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  | 12/01/2024                                                                          |                   |                                                                                   |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Equipo Evaluador:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  | Cargo                                                                               |                   | Firma                                                                             |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Linconl Palomino Moreyra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  | Residente                                                                           |                   |  |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Hector Villalva Meza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  | Jefe de Guardia                                                                     |                   |  |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Ruben Calderon Ramirez                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  | Ingeniero de Seguridad                                                              |                   |  |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Sonier Yauyo Capcha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  | Representante de los Trabajadores en el Comité SST (Perforista)                     |                   |  |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Aprobado por:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  | Cargo                                                                               |                   | Firma                                                                             |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Linconl Palomino Moreyra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  | Residente                                                                           |                   |  |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Deysi Ricapa Bueno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  | Representante de los Trabajadores en el Comité SST (Operario de Limpieza)           |                   |  |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Rigoberto Salomé Gaspar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  | Representante de los Trabajadores en el Comité SST (Perforista)                     |                   |  |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| <div>MATRIZ BÁSICA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS</div> <table><tr><td rowspan="6">SEVERIDAD</td><td>Catastrófico</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td><td>7</td><td>11</td><td rowspan="6">NIVEL RIESGO</td><td rowspan="6">DESCRIPCIÓN</td><td rowspan="6">PLAZO DE MC</td></tr><tr><td>Mortalidad</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td></tr><tr><td>Permanente</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>13</td><td>17</td><td>20</td></tr><tr><td>Temporal</td><td>4</td><td>10</td><td>14</td><td>18</td><td>21</td><td>23</td></tr><tr><td>Menor</td><td>5</td><td>15</td><td>19</td><td>22</td><td>24</td><td>25</td></tr><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td colspan="7"></td><td>Común</td><td>Ha Sucedido</td><td>Podría Suceder</td><td>Raro que Suceda</td><td>Practicamente Imposible que Suceda</td></tr><tr><td colspan="7"></td><td colspan="5">FRECUENCIA</td></tr><tr><td colspan="7"></td><td>ALTO</td><td colspan="2">Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paralizan los trabajos operacionales en la labor.</td><td colspan="2">0-24 HORAS</td></tr><tr><td colspan="7"></td><td>MEDIO</td><td colspan="2">Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata</td><td colspan="2">0-72 HORAS</td></tr><tr><td colspan="7"></td><td>BAJO</td><td colspan="2">Este riesgo puede ser tolerable.</td><td colspan="2">1 MES</td></tr></table> <div>Jerarquía de Controles - Orden de Prioridad</div> <table><tr><td>1</td><td>Eliminación</td></tr><tr><td>2</td><td>Sustitución</td></tr><tr><td>3</td><td>Controles de Ingeniería</td></tr><tr><td>4</td><td>Señalización, Alertas y/o Control Administrativo</td></tr><tr><td>5</td><td>EPP</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">Proceso</th><th rowspan="2">Actividad</th><th rowspan="2">Tarea</th><th rowspan="2">Puesto de trabajo</th><th rowspan="2">Peligros / Aspecto</th><th rowspan="2">Riesgo / Impacto</th><th colspan="2">Evaluación</th><th colspan="5">Jerarquía de controles</th><th colspan="2">Riesgo Residual</th><th colspan="2">Controles</th></tr><tr><th>Probabilidad (P)</th><th>Severidad (S)</th><th>Clasificación de Riesgo (PxS)</th><th>Eliminación</th><th>Sustitución</th><th>Controles de ingeniería</th><th>Controles administrativos</th><th>EPP</th><th>P</th><th>S</th><th>PxS</th><th>Acción de mejora</th><th>Responsable</th></tr></table> |                                                  |                                                                                     |                   |                                                                                   |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    | SEVERIDAD                 | Catastrófico    | 1 | 1         | 2   | 4                | 7           | 11 | NIVEL RIESGO | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE MC | Mortalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 | Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 | Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 | Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |  | A | B | C | D | E |  |  |  |  |  |  |  | Común | Ha Sucedido | Podría Suceder | Raro que Suceda | Practicamente Imposible que Suceda |  |  |  |  |  |  |  | FRECUENCIA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paralizan los trabajos operacionales en la labor. |  | 0-24 HORAS |  |  |  |  |  |  |  |  | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata |  | 0-72 HORAS |  |  |  |  |  |  |  |  | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable. |  | 1 MES |  | 1 | Eliminación | 2 | Sustitución | 3 | Controles de Ingeniería | 4 | Señalización, Alertas y/o Control Administrativo | 5 | EPP | Proceso | Actividad | Tarea | Puesto de trabajo | Peligros / Aspecto | Riesgo / Impacto | Evaluación |  | Jerarquía de controles |  |  |  |  | Riesgo Residual |  | Controles |  | Probabilidad (P) | Severidad (S) | Clasificación de Riesgo (PxS) | Eliminación | Sustitución | Controles de ingeniería | Controles administrativos | EPP | P | S | PxS | Acción de mejora | Responsable |
| SEVERIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Catastrófico                                     | 1                                                                                   | 1                 | 2                                                                                 | 4                | 7                | 11            | NIVEL RIESGO                                                                                                                                | DESCRIPCIÓN    | PLAZO DE MC     |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mortalidad                                       | 2                                                                                   | 3                 | 5                                                                                 | 8                | 12               | 16            |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Permanente                                       | 3                                                                                   | 6                 | 9                                                                                 | 13               | 17               | 20            |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Temporal                                         | 4                                                                                   | 10                | 14                                                                                | 18               | 21               | 23            |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menor                                            | 5                                                                                   | 15                | 19                                                                                | 22               | 24               | 25            |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  | A                                                                                   | B                 | C                                                                                 | D                | E                |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                                                                                     |                   |                                                                                   |                  |                  | Común         | Ha Sucedido                                                                                                                                 | Podría Suceder | Raro que Suceda | Practicamente Imposible que Suceda |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                                                                                     |                   |                                                                                   |                  |                  | FRECUENCIA    |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                                                                                     |                   |                                                                                   |                  |                  | ALTO          | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paralizan los trabajos operacionales en la labor. |                | 0-24 HORAS      |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                                                                                     |                   |                                                                                   |                  |                  | MEDIO         | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata                                 |                | 0-72 HORAS      |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                                                                                     |                   |                                                                                   |                  |                  | BAJO          | Este riesgo puede ser tolerable.                                                                                                            |                | 1 MES           |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Eliminación                                      |                                                                                     |                   |                                                                                   |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sustitución                                      |                                                                                     |                   |                                                                                   |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Controles de Ingeniería                          |                                                                                     |                   |                                                                                   |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Señalización, Alertas y/o Control Administrativo |                                                                                     |                   |                                                                                   |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EPP                                              |                                                                                     |                   |                                                                                   |                  |                  |               |                                                                                                                                             |                |                 |                                    |                           |                 |   |           |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
| Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Actividad                                        | Tarea                                                                               | Puesto de trabajo | Peligros / Aspecto                                                                | Riesgo / Impacto | Evaluación       |               | Jerarquía de controles                                                                                                                      |                |                 |                                    |                           | Riesgo Residual |   | Controles |     |                  |             |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                                                                                     |                   |                                                                                   |                  | Probabilidad (P) | Severidad (S) | Clasificación de Riesgo (PxS)                                                                                                               | Eliminación    | Sustitución     | Controles de ingeniería            | Controles administrativos | EPP             | P | S         | PxS | Acción de mejora | Responsable |    |              |             |             |            |   |   |   |   |    |    |            |   |   |   |    |    |    |          |   |    |    |    |    |    |       |   |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |       |             |                |                 |                                    |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                                                                                                             |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                  |  |       |  |   |             |   |             |   |                         |   |                                                  |   |     |         |           |       |                   |                    |                  |            |  |                        |  |  |  |  |                 |  |           |  |                  |               |                               |             |             |                         |                           |     |   |   |     |                  |             |

Nota. El IPERC Línea base se elabora en el mes de diciembre 2023, realizado, evaluado, revisado y aprobado por el equipo conformado por la residencia, área de seguridad, operaciones mina, representantes de los trabajadores, identificándose 8 riesgos críticos.



|                                            |                                         |                                                              |                                                                         |                                               |   |   |    |                                                             |  |                                                                                                                                                      |                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---|---|----|-------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VENTILACIÓN, REGADO Y DESATADO EN LA LABOR | VENTILACIÓN DE LABOR SUBTERRANEA        | VENTILACIÓN DE FRENTES Y TAJOS                               | Roca Suelta en Hastiales y Corona de la Labor                           | Caída de Rocas/Aplastamiento                  | C | 2 | 8  | Desatado de Rocas con Barretilas                            |  | Aplicar Sostenimiento según la O,G                                                                                                                   | PETS de Desatado de Rocas Inspeccion de Herramientas , EPP'S según programda                                    |
|                                            |                                         |                                                              | Presencia de Gas Toxicos producto de voladura,y combustion de diesel    | Inhalación de Gases/Intoxicación /Gaseamiento | C | 2 | 8  | Ventilar con aire fresco por un tiempo minimo de 30 minutos |  | Diseño adecuado de circuito de ventilación. Manga de Ventilación a distancia no mayor a 15 metros del frente disparo No rota .Ingresando aire fresco | Señalización/Boqueo Secuenciamiento de disparo. Respetar el tiempo minimo de 30 minutos para reingresar a labor |
|                                            |                                         |                                                              | Instalar y/ o prolongar manga de ventilacion haci el frente de la labor | Golpes, Atrapamiento                          | B | 3 | 9  | Apagar y bloquear ventilador                                |  | Usar lock out y Tag out/Vigila                                                                                                                       | Cumplir con los procedimientos y estandares de instalación de mangas de ventilación                             |
|                                            |                                         |                                                              | Superficies irregulares                                                 | Caída al mismo nivel                          | B | 4 | 14 | Orden y limpieza                                            |  | Raspado y cantoneo de vía. Utilizar percheros metalicos para las herramientas manuales                                                               | cumplir PETS de Transito Peatonal en interior Mina                                                              |
|                                            |                                         |                                                              | Generación de polvo producto de la voladura                             | Inhalacion de polvo                           | D | 3 | 17 | Regar carga del frente de trabajo                           |  |                                                                                                                                                      | Inspección de EPP                                                                                               |
|                                            | ORDEN Y LIMPIEZA EN LOS FRENTES Y TAJOS | ORDENAR HERRAMIENTAS MANUALES Y ESTANDARIZACION DE SERVICIOS | Superficies irregulares                                                 | Caída al mismo nivel                          | B | 4 | 14 | Orden y limpieza                                            |  | Raspado y cantoneo de vía. Utilizar percheros metalicos para las herramientas manuales                                                               | cumplir PETS de Transito Peatonal en interior Mina                                                              |
|                                            |                                         |                                                              | Roca Suelta en Hastiales y Corona de la Labor                           | Caída de Rocas/Aplastamiento                  | C | 2 | 8  | Desatado de Rocas con Barretilas                            |  | Aplicar Sostenimiento según la O,G                                                                                                                   | PETS de Desatado de Rocas Inspeccion de Herramientas , EPP'S según programda                                    |
|                                            |                                         |                                                              | Acumulación de agua en el piso                                          | Caída de personas a nivel                     | B | 4 | 14 | Direccionar el agua hacia la cuneta.                        |  | Cumplir con el diseño de cuentas en la labor                                                                                                         | Estandar de diseño de la labor                                                                                  |
|                                            |                                         |                                                              | Manipulación de Herramientas manuales y objetos varios                  | Contacto con Herramientas                     | C | 4 | 18 |                                                             |  | Usar percheros metalicos para ubicar cada herramientas                                                                                               | Inspeccion de Herramientas manuales . No hechizas                                                               |
|                                            |                                         |                                                              | Manipulación de Herramientas manuales y objetos varios                  | Lumalgia/Daños a la salud                     | C | 4 | 18 | Postura correcta para levantar cargar igual a 25 KG         |  |                                                                                                                                                      | Trabajo de a 02 personas como mínimo                                                                            |
|                                            |                                         |                                                              | Objetos o superficies punzo cortantes                                   | Contacto con superficies punzo cortantes      | C | 4 | 18 | Fabricar y colocar guardas de seguridad a los objetos punzo |  |                                                                                                                                                      | Inpeccion de herramientas manuales y obsetos punzo cortantes                                                    |
|                                            |                                         |                                                              | Estandarizar tuberías de servicios (agua y Aire)                        | Golpes/Atrapamiento                           | B | 4 | 14 | Cerrar y bloquear válvulas de alimentación de agua y aire   |  | Usar llave tipo "C" en buen estado Utilizar alcayatas metalicas según diametro y aseguradas con cadena de sujeción                                   | Cumplir con los procedimientos y estandares de instalación de tuberías de servicios                             |
|                                            |                                         |                                                              | Generación de residuos sólidos                                          | Contaminacion de suelo y agua                 | A | 4 | 10 | Recojo de corteza de madera y otro RR.SS                    |  | Disponer contenedores según el codigo de colors                                                                                                      | Capacitacio en segregacion de RR.SS                                                                             |
|                                            |                                         |                                                              | Generación de residuos sólidos                                          | Contaminacion de suelo y agua                 | A | 4 | 10 | Orden y limpieza                                            |  | Disponer contenedores según el codigo de colors                                                                                                      | Capacotacio en segregacion de RR.SS                                                                             |

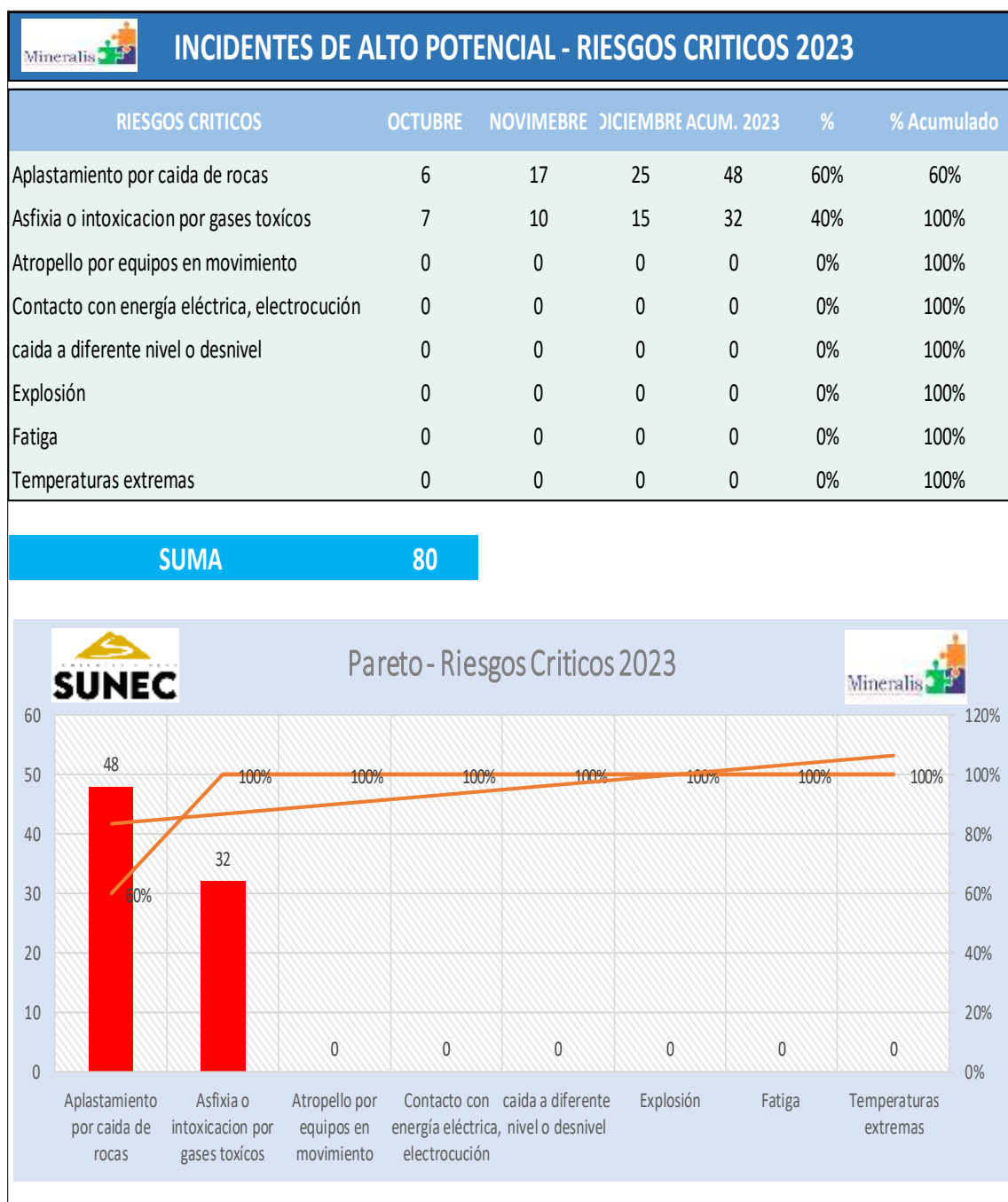
|                      |                                                            |                                              |                                                          |                                           |                                           |    |    |                                   |                                            |                                                                |                                                                  |                                                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|----|----|-----------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| LIMPIEZA DE MATERIAL | INSPECCIONAR EL SCOOP PARA USANDO EL CHECKLIST DE PRE- USO |                                              | Gases tóxicos productos de la voladura                   | Gaseamiento                               | C                                         | 2  | 8  | Injectar aire al área por 30 min  |                                            |                                                                | Colocación de ventiladores o extractores.                        | Verificar el monitoreo de agentes químicos en el área de trabajo |
|                      |                                                            |                                              | Roca suelta/shotcrete craquelado                         | Caída de rocas/Aplastamiento/Atrapamiento | B                                         | 2  | 5  | Desate de rocas                   |                                            |                                                                | Voladura controlada/resane de shotcrete                          | Cumplimiento de PETS de desate de rocas                          |
|                      |                                                            |                                              | Temperatura elevada mayor a 30°                          | Estrés térmico, deshidratación            | B                                         | 4  | 14 |                                   |                                            | Hacer uso de las cámaras de climatización.                     |                                                                  |                                                                  |
|                      |                                                            |                                              | Equipos en movimiento                                    | Atropello de persona                      | C                                         | 2  | 8  |                                   |                                            | Construir y usar refugios                                      | Avisos reflectivos de refugios                                   |                                                                  |
|                      |                                                            |                                              | Otros equipos en movimiento                              | Colisión entre equipos                    | C                                         | 2  | 8  |                                   |                                            | Colocación de semaforos en vías / uso de cinturon de seguridad | Señales de reducción de velocidades                              |                                                                  |
|                      |                                                            |                                              | Peatones en la vía                                       | Atropello                                 | C                                         | 2  | 8  |                                   |                                            | Construir y usar refugios                                      | Avisos reflectivos de refugios                                   |                                                                  |
|                      |                                                            |                                              | Gases tóxicos productos de la voladura                   | Gaseamiento                               | C                                         | 2  | 8  | Injectar aire al área por 30 min  |                                            | Colocación de ventiladores o extractores.                      | Verificar el monitoreo de agentes químicos en el área de trabajo |                                                                  |
|                      |                                                            |                                              | Gases de combustión del equipo Diesel                    | Gaseamiento                               | C                                         | 2  | 8  | Injectar aire al área por 30 min  |                                            | Colocación de ventiladores o extractores.                      | Verificar el monitoreo de agentes químicos en el área de trabajo |                                                                  |
|                      |                                                            |                                              | Polvo                                                    | Neumoconiosis                             | C                                         | 3  | 13 | Injectar aire al área por 30 min  |                                            | Colocación de ventiladores o extractores / Regado del material | Verificar el monitoreo de agentes químicos en el área de trabajo |                                                                  |
|                      |                                                            |                                              | Ruido                                                    | Hipoacusia                                | C                                         | 3  | 13 |                                   |                                            | Silenciadores de equipos                                       | Señales de uso obligatorio de epp                                |                                                                  |
|                      |                                                            |                                              | Fuga de aceites/grasas del equipo/Derrame de combustible | Contaminación del suelo                   | C                                         | 3  | 13 | Reparar piezas con fugas          | Cambiar piezas con daños o antiguas        |                                                                | Aplicar mantenimiento preventivo de equipos                      |                                                                  |
|                      |                                                            |                                              | Generación de calor/superficies caliente                 | Sofocación/Quemadura                      | A                                         | 4  | 10 |                                   |                                            | Colocación de ventilador en equipos o aire acondicionado       | Pausas activas de 5 min                                          |                                                                  |
|                      |                                                            | Posición estática permanente                 | Trastorno muscular esquelético                           | C                                         | 4                                         | 18 |    |                                   | Asientos ergonomicos de equipos            | Pausas activas de 5 min                                        |                                                                  |                                                                  |
|                      |                                                            | Temperatura elevada mayor a 30°              | Estrés térmico, deshidratación                           | B                                         | 4                                         | 14 |    |                                   | Hacer uso de las cámaras de climatización. |                                                                |                                                                  |                                                                  |
|                      |                                                            | Exposición a vibraciones                     | Trastorno muscular esquelético                           | C                                         | 4                                         | 18 |    |                                   |                                            | Pausas activas de 5 min                                        |                                                                  |                                                                  |
|                      |                                                            | INSPECCIONAR Y BLOQUEAR EL ACCESO A LA LABOR |                                                          | Roca suelta/shotcrete craquelado          | Caída de rocas/Aplastamiento/Atrapamiento | B  | 2  | 5                                 | Desate de rocas                            |                                                                | Voladura controlada/resane de shotcrete                          | Cumplimiento de PETS de desate de rocas                          |
|                      |                                                            |                                              | Gases tóxicos productos de la voladura                   | Gaseamiento                               | C                                         | 2  | 8  | Injectar aire al área por 30 min  |                                            | Colocación de ventiladores o extractores / Regado del material | Verificar el monitoreo de agentes químicos en el área de trabajo |                                                                  |
|                      |                                                            |                                              | Manipulación de materiales                               | Golpes, cortes, amputaciones              | C                                         | 4  | 18 |                                   |                                            |                                                                |                                                                  |                                                                  |
|                      |                                                            |                                              | Personal trabajando en la labor                          | Atropello                                 | C                                         | 4  | 18 |                                   |                                            |                                                                | * Retirar al personal de la labor<br>* Bloquear el acceso        |                                                                  |
|                      |                                                            | INSPECCIONAR Y BLOQUEAR EL ACCESO A LA LABOR |                                                          | Temperatura elevada mayor a 30°           | Estrés térmico, deshidratación            | B  | 4  | 14                                |                                            |                                                                | Hacer uso de las cámaras de climatización.                       |                                                                  |
|                      |                                                            |                                              | Superficie irregular                                     | Caída al mismo nivel                      | C                                         | 4  | 18 | Nivelación de terreno con equipos |                                            |                                                                | Señalización de área con peligros de caídas                      |                                                                  |
|                      |                                                            |                                              | Peatones en la vía                                       | Atropello                                 | C                                         | 2  | 8  |                                   |                                            | Construir y usar refugios                                      | Avisos reflectivos de refugios                                   |                                                                  |
|                      |                                                            |                                              | Descarga Eléctrica (cables, conectores, tablero, etc)    | Electrocución                             | B                                         | 2  | 5  | Desenergizar y retirar            |                                            | Colocar alcayatas o tripodes con aislador                      | Cumplir con el PETS de energía                                   |                                                                  |

|               |  |  |  |                                                         |                                                                                     |   |   |    |                                       |  |                                                                                                                                         |                                                                                         |
|---------------|--|--|--|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|---------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| SOSTENIMIENTO |  |  |  | TRÁNSITO VEHICULAR A EXCESIVA VELOCIDAD/TEMERARIO       | COLISIÓN/ATROPELLO/VOLCADURA                                                        | C | 2 | 8  |                                       |  |                                                                                                                                         | LICENCIA DEL MINISTERIO E INTERNA CHECK LIST DE VEHÍCULOS / EQUIPOS REVISION TECNICA DE |
|               |  |  |  | ROCA SUELTA                                             | CAÍDA DE ROCA / ATRAPAMIENTO / APLASTAMIENTO                                        | C | 2 | 8  |                                       |  | BARRETILLAS AGUZADAS, RECTAS Y DE LONGITUD ADECUADA A LA SECCION DE LAS LABOR.                                                          | ORDEN DE TRABAJO, IPERC INSPECCIÓN DE EPP Y HERRAMIENTAS SEGÚN PROGRAMA CUMPLIMINEN     |
|               |  |  |  | PRESENCIA DE GASES                                      | INTOXICACION POR GASES, FATALIDAD                                                   | C | 2 | 8  |                                       |  | MANGAS DE VENTILACION SEGÚN ESTANDAR                                                                                                    | MONITOREO DE GASES SENALIZACION DE BLOQUEO DE LABOR                                     |
|               |  |  |  | FALLA EN EL SOSTENIMIENTO ( SHOTCRETE, PERNOS, CUADROS) | FATIGA DEL SOSTENIMIENTO / DESPRENDIMIENTO DE ROCAS / ATRAPAMIENTO / APLASTAMIENTO. | C | 2 | 8  |                                       |  | INSTALACION DEL SOSTENIMIENTO ADECUADO SEGUN LA RECOMENDACIÓN GEOMECANICA.                                                              | REALIZAR PRUBA DE SLUMP, PRUEBA DE PULL TEST, PETS ARMADO DE CUADROS, INSPECCION        |
|               |  |  |  | ACUMULACION DE AGUA EN EL PISO.                         | CAIDA DE PERSONAS A NIVEL                                                           | C | 4 | 18 | DIRECCIONAR EL AGUA HACIA LA CUNET A. |  | CUMPLIR CON EL DISEÑO DE CUNETAS EN LA LABOR                                                                                            | ESTANDAR DE DISEÑO DE LA LABOR                                                          |
|               |  |  |  | POTENCIAL PRESENCIA DE CUÑAS / FALLAS OCULTAS           | DESPRENDIMIENTO DE ROCAS/ATRAPAMIENTO/APLASTAMIENTO.                                | C | 2 | 8  |                                       |  | CONTROL EN LA PERFORACION Y VOLADURA, SOSTENIMIENTO SEGÚN RECOMENDACIÓN GEOMECANICA, INFORMACION GEOLOGICA DE LOS SONDAJES DIAMANTINOS. | ZONIFICACION GEOMECANICA DE LA ZONA, CAPACITACION EN TEMAS ESTRUCTURALES                |
|               |  |  |  | APILAMIENTO INADECUADO                                  | CAÍDA DE OBJETOS/ APLASTAMIENTO                                                     | C | 4 | 18 |                                       |  |                                                                                                                                         | ALTURA MAXIMA DE APILAMIENTO, USO DE TACOS.                                             |
|               |  |  |  | LEVANTAMIENTO DE CARGA                                  | SOBRESFUERZO                                                                        | C | 4 | 18 |                                       |  | TRASLADO DE MADERA EN EQUIPO                                                                                                            |                                                                                         |
|               |  |  |  | POLVO                                                   | INHALACIÓN DE POLVO                                                                 | D | 3 | 17 |                                       |  |                                                                                                                                         | INSPECCION DE EPP SEGÚN PROGRAMA EXAMENES ANUALES OCUPACIONALES                         |
|               |  |  |  | RUIDO                                                   | EXPOSICIÓN A NIVELES DE RUIDO SUPERIORES AL LÍMITE PERMITIDO                        | D | 3 | 17 |                                       |  | MONITOREO DE RUIDOS SEGÚN PROGRAMA                                                                                                      | INSPECCION DE EPP SEGÚN PROGRAMA SENALIZACION DE USO OBLIGATORIO DE PROTECCION          |
|               |  |  |  | Temperatura elevada mayor a 30°                         | Estrés térmico, deshidratación                                                      | B | 4 | 14 |                                       |  | Hacer uso de las cámaras de climatización.                                                                                              |                                                                                         |
|               |  |  |  | POSTURAS INADECUADAS                                    | ESFUERZO A POSTURAS INADECUADAS                                                     | C | 4 | 18 |                                       |  |                                                                                                                                         | EXAMENES ANUALES OCUPACIONALES                                                          |
|               |  |  |  | ROCA SUELTA                                             | CAÍDA DE ROCA / ATRAPAMIENTO / APLASTAMIENTO                                        | C | 2 | 8  |                                       |  | BARRETILLAS AGUZADAS, RECTAS Y DE LONGITUD ADECUADA A LA SECCION DE LAS LABOR.                                                          | ORDEN DE TRABAJO, IPERC INSPECCIÓN DE EPP Y HERRAMIENTAS SEGÚN PROGRAMA CUMPLIMINEN     |

|                                   |                        |                                                      |                                                                                        |                                                       |                                                      |   |   |    |                                                    |  |                                                                                                                                                         |                                                                                                              |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---|---|----|----------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RECUPERACION DE PUENTES Y PILARES | PERFORACION Y VOLADURA | PERFORACIÓN CON MAQUINA JACKLEG                      | Ing. Residente , Jefe de Guardia, Capataz, Maestro perforista, Ayudante de Operaciones | Superficies irregulares                               | Caída al mismo nivel                                 | B | 4 | 14 | Orden y limpieza                                   |  | Raspado de vía                                                                                                                                          | señalización/Bloqueo Secuenciamiento de disparo. Respetar el tiempo mínimo para reingresar a labor disparada |
|                                   |                        |                                                      |                                                                                        | Gases tóxicos de la voladura                          | Gaseamiento/asfixia                                  | B | 2 | 5  |                                                    |  | Diseño adecuado de circuito de ventilación. Mangas de ventilación según estándar y operativas                                                           | Estandar de diseño de la labor                                                                               |
|                                   |                        |                                                      |                                                                                        | Acumulación de agua en el piso                        | Caída de personas a nivel                            | B | 4 | 14 | Direccionar el agua hacia la cuneta.               |  | Cumplir con el diseño de cuentas en la labor                                                                                                            | Capacitación en el uso de la tabla geomecánica. Señalización y bloqueo de zonas de riesgo.                   |
|                                   |                        |                                                      |                                                                                        | Potencial presencia de cuñas / fallas ocultas         | Desprendimiento de rocas/atrapamiento/aplastamiento. | C | 2 | 8  | Desatado de rocas y redesate                       |  | Estudio del modelo de zonificación geomecánico Mapeo geomecánico e implementar el sostenimiento recomendado. Diseño de malla de perforación y voladura. | Inspeccionar labor al ingresar Cumplir PETS de desatado de rocas                                             |
|                                   |                        |                                                      |                                                                                        | Roca suelta                                           | Aplastamiento                                        | B | 2 | 5  | Desatado de rocas y redesate                       |  | Mapeo geomecánico. Diseño de malla de perforación y voladura. Barretillas en buen estado                                                                | Inspección de EPP. Inspección de herramientas según programa                                                 |
|                                   |                        | PERFORACIÓN CON MAQUINA JACKLEG EN PUENTES Y PILARES |                                                                                        | Manipulación de herramientas, equipos y otros objetos | Cortes/golpes                                        | C | 4 | 18 |                                                    |  |                                                                                                                                                         | Capacitación en riesgos disergonómicos . Exámenes ocupacionales, Pausas Activas                              |
|                                   |                        |                                                      |                                                                                        | Posturas inadecuadas                                  | Esfuerzo a posturas inadecuadas                      | C | 3 | 13 |                                                    |  |                                                                                                                                                         | Inspección de EPP, exámenes ocupacionales                                                                    |
|                                   |                        |                                                      |                                                                                        | Polvo producto de voladura y combustión de            | Inhalación de polvo/                                 | C | 3 | 13 | REGAR CARGA N CON BUNDA NTE AGUA , VENTILAR POR 30 |  | Mantendr                                                                                                                                                | *Inspección del área de trabajo. *Mantener orden y limpieza *Capacitación en autocuidado                     |
|                                   |                        |                                                      |                                                                                        | Manipulación de materiales                            | Cortes/golpes/Amputación                             | B | 3 | 9  |                                                    |  | *Diseño adecuado de área de trabajo                                                                                                                     | Capacitación en riesgos disergonómicos Exámenes ocupacionales, Pausas Activas                                |
|                                   |                        |                                                      |                                                                                        | Levantamiento de carga                                | Lumbalgia, sobreesfuerzo muscular                    | C | 3 | 13 |                                                    |  |                                                                                                                                                         | Inspección de EPP. Inspección de herramientas según programa                                                 |
|                                   |                        |                                                      |                                                                                        | Herramientas defectuosas                              | Cortes/golpes                                        | B | 4 | 14 |                                                    |  | Usar                                                                                                                                                    | Inspección de EPP                                                                                            |
|                                   |                        |                                                      |                                                                                        | Proyección de partículas de roca y agua               | Contacto con/Impacto de partículas                   | D | 3 | 17 |                                                    |  |                                                                                                                                                         | Monitoreo de ruidos                                                                                          |
|                                   |                        |                                                      |                                                                                        | Ruido                                                 | Hipoacusia                                           | C | 3 | 13 |                                                    |  | Monitoreo de ruido                                                                                                                                      | Inspeccionar periódicamente conexiones, tuberías y accesorios                                                |
|                                   |                        |                                                      |                                                                                        | Derrame, pérdida de agua                              | Pérdida de recurso hídrico                           | A | 5 | 15 | Eliminar fugas de agua                             |  | Utilizar adecuadamente válvula y rompedores                                                                                                             | Inspección de pozas de bombeo según programa                                                                 |
|                                   |                        |                                                      |                                                                                        | Generación de lodos de perforación                    | Contaminación del agua v.suelo                       | A | 5 | 15 |                                                    |  | Depositar lodos en depósitos autorizados                                                                                                                | Pausas activas                                                                                               |

**Figura 9**

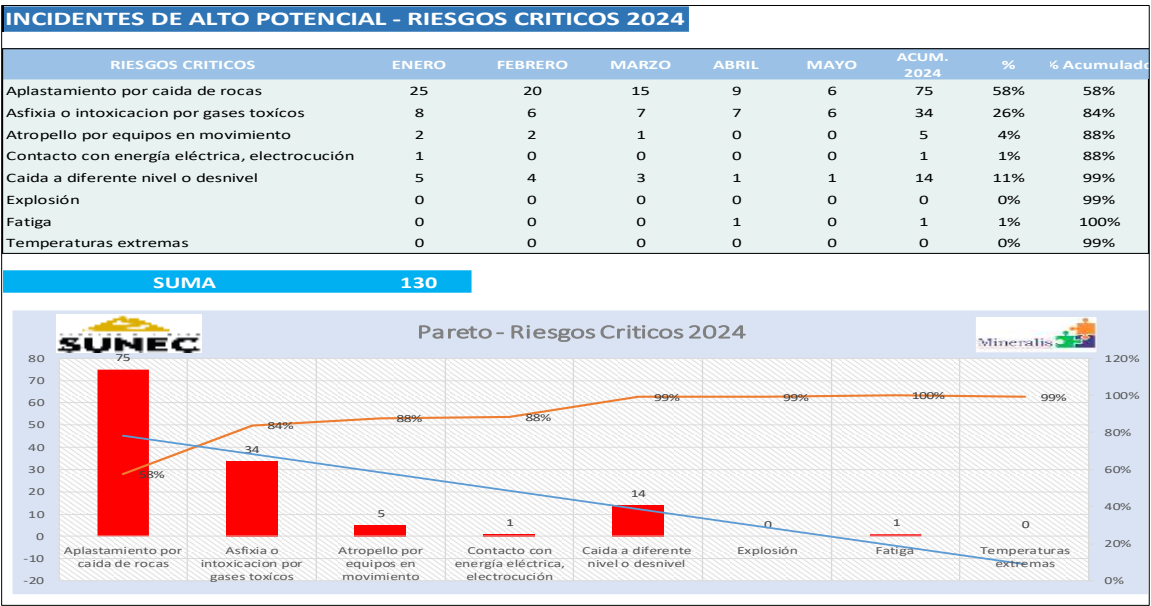
*Riesgos críticos identificados en el IPERC línea base 2023*



*Nota.* Se fortaleció la cultura en el reporte de riesgos críticos lo cual ayudo a identificar cuál de ellos tiene mayor reporte y actuar sobre ello, empezando el mayor reporte a finales de año 2023.

**Figura 10**

*Riesgos críticos identificados en el IPERC línea base 2024*



*Nota.* Los 2 riesgos críticos con mayor reporte que se perciben son, aplastamiento por caída de rocas y asfixia o intoxicación por gases tóxicos que tiene una tendencia positiva en 2023 y se reduce a mayo de 2024, esta se reduce después de tomar el plan de acción donde se implementa la campaña de desate de rocas que se ejecuta semanalmente cada sábado bajo coordinación y cumplimiento del programa mensual con el área de geomecánica, planeamiento, mina y seguridad contrata y compañía, en las labores de acceso principal como los By Pass y rampa principal, los domingos en accesos a los tajos como cruceros principales, zonas de destaje de madera y cámaras de carguío para luego presentar un informe a CIA Sunec, también se mejora la condición a través del monitoreo de gases con los detectores de gases Altair 5X, registro de monitoreo de gases y se

implementa una ventiladora axial extractora de 60000 CFM a la red de ventilación mejorando y optimizando el consumo de aire comprimido en la ventilación de tajos con tercera línea, se contrata el personal para área de ventilación que hace seguimiento a ello.

### 3.14 Controles contra los 08 riesgos críticos

#### 3.14.1 Control contra aplastamiento por rocas

Figura 11

Programa mensual de desate de rocas

| PROGRAMA MENSUAL DE DESATE DE ROCAS - HORIZONTE - MINERALIS                                                                                                                                                                                                               |                                                                         |                                                                                                                     |           |         |                                                                      |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Zona : Horizonte                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         | Semana : SEMANA 1 AL 6                                                                                              |           |         |                                                                      |                    |
| Fecha : 02 DE ABRIL DEL 2024                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |                                                                                                                     |           |         |                                                                      |                    |
| Lugar                                                                                                                                                                                                                                                                     | Procedura                                                               | Condicion                                                                                                           | Empresa   | Entidad | Responsable                                                          | Fecha de Ejecucion |
| BP 7385                                                                                                                                                                                                                                                                   | DESDE PTO P16A / HASTA PTO TOPO P19+4.70 M                              | Desate de hastiales, via de transito principal, en caso de presencia de perro o malla sobresalida se debera cortar. | MINERALIS | Medio   | Residente de contrata/Asistente de residente / Seguridad de contrata | 5-Abr-24           |
| BP 7385                                                                                                                                                                                                                                                                   | DESDE PTO P19 + 4.70M / HASTA ACCESO AL T1 7661- DESATE INCLUYE ACCESO  | Desate de hastiales, via de transito principal, en caso de presencia de perro o malla sobresalida se debera cortar. | MINERALIS | Medio   | Residente de contrata/Asistente de residente / Seguridad de contrata | 13-Abr-24          |
| BP 7494                                                                                                                                                                                                                                                                   | INGRESO RP / HASTA PTO TOPO RS + 9.5M                                   | Desate de hastiales, via de transito principal, en caso de presencia de perro o malla sobresalida se debera cortar. | MINERALIS | Medio   | Residente de contrata/Asistente de residente / Seguridad de contrata | 20-Abr-24          |
| BP 7494                                                                                                                                                                                                                                                                   | DESDE EL PTO TOPOGRAFICO RS + 9.5 M HASTA ACCESO BP 7552-INCLUYE ACCESO | Desate de hastiales, via de transito principal, en caso de presencia de perro o malla sobresalida se debera cortar. | MINERALIS | Medio   | Residente de contrata/Asistente de residente / Seguridad de contrata | 27-Abr-24          |
| NOTA: El desate de rocas sueltas en todo los tajeos y accesos se deberá realizar diario en ambos turnos. Cuando se identifique zonas perturbadas se procederá a realizar el desate de rocas de manera inmediata y se incluirá como parte de la campaña de desate semanal. |                                                                         |                                                                                                                     |           |         |                                                                      |                    |

Figura 12

Cumplimiento de programa de campaña de desate de rocas



*Nota.* Cumplimiento del programa mensual y semanal de desatado de rocas los días sábado.

### 3.14.2 Control contra asfixia o intoxicación por gases tóxicos

**Figura 13**

*Implementación de ventilador extractor de 60 000 CFM*



**Figura 14**

Implementación de detector *de gases de mina monocromático Altair 5x*



En cumplimiento del artículo 56 de la ley 29783 y por la obligatoriedad del reglamento DS N°005-2012 -TR artículo 33 inciso c, se implementa el registro y se ejecuta el monitoreo de los gases de mina.

**Figura 15**

Implementación de pizarras para monitoreo de gases de mina



**Figura 16**

*implementación de registro de monitoreo diario de gases de mina*

|  |          |                            |           |         | FORMATO        |         |          |          | CODIGO                        |                      | FORM-MIN-01    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|-----------|---------|----------------|---------|----------|----------|-------------------------------|----------------------|----------------|--|
| REGISTRO DE MONITOREO DE GASES DE MINA                                            |          |                            |           |         | REVISION       |         |          |          | 000                           |                      |                |  |
| RESPONSABLE DEL REGISTRO                                                          |          | ALEXANDER MENDOZA TERRONES |           |         |                |         |          |          | Valores Minimos y Maximos     |                      |                |  |
|                                                                                   |          | RUBEN CALDERON RAMIREZ     |           |         |                |         |          |          | O2 : Minimo 19.5%             |                      |                |  |
|                                                                                   |          | ALDER DAVILA AUQUI         |           |         |                |         |          |          | CO : Maximo 25ppm             |                      |                |  |
| EQUIPO DE MONITOREO                                                               |          | Altair 5XR                 |           |         |                |         |          |          | CO2 : Maximo 5000ppm          |                      |                |  |
| MES DE MONITOREO                                                                  |          | febrero                    |           |         |                |         |          |          | NO2 : Maximo 3 ppm            |                      |                |  |
| EMPRESA CONTRATISTA                                                               |          | MINERALIS SAC              |           |         |                |         |          |          |                               |                      |                |  |
| ITEM                                                                              | FECHA    | HORA                       | ZONA      | LABOR   | TIPOS DE GASES |         |          |          | OBSERVACIONES                 | ACCION CORRECTIVA    | RESPONSABLE    |  |
|                                                                                   |          |                            |           |         | O2 % Vol.      | CO ppm. | CO2 ppm. | NO2 ppm. |                               |                      |                |  |
| 1                                                                                 | 1-Feb-24 | 7:25 a. m.                 | HORIZONTE | Bodega  | 20.8           | 11      | 1200.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | RUBEN CALDERON |  |
| 2                                                                                 | 1-Feb-24 | 7:30 a. m.                 | HORIZONTE | TJ-7661 | 20.8           | 18      | 1600.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | RODRIGO OCHOA  |  |
| 3                                                                                 | 1-Feb-24 | 7:45 a. m.                 | HORIZONTE | TJ_7557 | 20.8           | 18      | 1700.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | RODRIGO OCHOA  |  |
| 4                                                                                 | 1-Feb-24 | 7:55 a. m.                 | HORIZONTE | TJ_7558 | 20.6           | 21      | 0.00     | 0.0      | Ninguna                       |                      | RODRIGO OCHOA  |  |
| 5                                                                                 | 1-Feb-24 | 8:10 a. m.                 | HORIZONTE | TJ_7492 | 20.8           | 19      | 1100.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | RODRIGO OCHOA  |  |
| 6                                                                                 | 1-Feb-24 | 8:25 a. m.                 | MNG       | TJ_7439 | 20.3           | 40      | 1300.00  | 0.0      | Valor de CO por encima de LMP |                      | RODRIGO OCHOA  |  |
| 7                                                                                 | 1-Feb-24 | 8:33 a. m.                 | MNG       | TJ_7439 | 20.8           | 23      | 1800.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | DIEGO ALANIA   |  |
| 8                                                                                 | 1-Feb-24 | 8:40 a. m.                 | MNG       | TJ_7511 | 20.8           | 19      | 1000.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | DIEGO ALANIA   |  |
| 9                                                                                 | 1-Feb-24 | 8:45 a. m.                 | MNG       | TJ_7528 | 20.8           | 20      | 1200.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | DIEGO ALANIA   |  |
| 10                                                                                | 1-Feb-24 | 7:15 p. m.                 | HORIZONTE | Bodega  | 20.5           | 25      | 1500.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | OSCAR ROJAS    |  |
| 11                                                                                | 1-Feb-24 | 7:20 p. m.                 | HORIZONTE | TJ-7661 | 20.8           | 34      | 1300.00  | 0.0      | Valor de CO por encima de LMP | Se evacua al persona | OSCAR ROJAS    |  |
| 12                                                                                | 1-Feb-24 | 7:35 p. m.                 | HORIZONTE | TJ_7661 | 20.8           | 23      | 1800.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | OSCAR ROJAS    |  |
| 13                                                                                | 1-Feb-24 | 7:43 p. m.                 | HORIZONTE | TJ_7557 | 20.8           | 22      | 1100.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | OSCAR ROJAS    |  |
| 14                                                                                | 1-Feb-24 | 7:55 p. m.                 | HORIZONTE | TJ_7558 | 20.8           | 10      | 1500.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | RODRIGO OCHOA  |  |
| 15                                                                                | 1-Feb-24 | 8:05 p. m.                 | HORIZONTE | TJ_7492 | 20.8           | 23      | 1200.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | DIEGO ALANIA   |  |
| 16                                                                                | 1-Feb-24 | 8:15 p. m.                 | MNG       | TJ_7439 | 20.6           | 20      | 1100.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | DIEGO ALANIA   |  |
| 17                                                                                | 1-Feb-24 | 8:28 p. m.                 | MNG       | TJ_7511 | 20.7           | 19      | 1400.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | DIEGO ALANIA   |  |
| 18                                                                                | 1-Feb-24 | 8:35 p. m.                 | MNG       | TJ_7528 | 20.8           | 17      | 1100.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | OSCAR ROJAS    |  |
| 19                                                                                | 2-Feb-24 | 8:35 p. m.                 | MNG       | TJ_7528 | 20.8           | 17      | 1100.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | OSCAR ROJAS    |  |
| 20                                                                                | 2-Feb-24 | 7:16 a. m.                 | HORIZONTE | TJ_7558 | 20.8           | 18      | 1600.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | OSCAR ROJAS    |  |
| 21                                                                                | 2-Feb-24 | 7:25 a. m.                 | HORIZONTE | Bodega  | 20.8           | 11      | 1200.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | OSCAR ROJAS    |  |
| 22                                                                                | 2-Feb-24 | 8:05 p. m.                 | HORIZONTE | TJ_7492 | 20.8           | 23      | 1200.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | RODRIGO OCHOA  |  |
| 23                                                                                | 2-Feb-24 | 8:00 a. m.                 | HORIZONTE | TJ_7661 | 20.8           | 18      | 1600.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | RONALD PORRAS  |  |
| 24                                                                                | 2-Feb-24 | 7:45 a. m.                 | HORIZONTE | TJ_7557 | 20.8           | 18      | 1700.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | RODRIGO OCHOA  |  |
| 25                                                                                | 2-Feb-24 | 7:15 p. m.                 | HORIZONTE | Bodega  | 20.5           | 25      | 1500.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | OSCAR ROJAS    |  |
| 26                                                                                | 2-Feb-24 | 7:55 p. m.                 | HORIZONTE | TJ_7558 | 20.8           | 10      | 1500.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | RODRIGO OCHOA  |  |
| 27                                                                                | 2-Feb-24 | 8:10 a. m.                 | HORIZONTE | TJ_7492 | 20.8           | 19      | 1100.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | RODRIGO OCHOA  |  |
| 28                                                                                | 2-Feb-24 | 8:45 a. m.                 | MNG       | TJ_7528 | 20.8           | 20      | 1200.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | DIEGO ALANIA   |  |
| 29                                                                                | 2-Feb-24 | 8:19 p. m.                 | MNG       | TJ_7439 | 20.8           | 21      | 1100.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | RONALD PORRAS  |  |
| 30                                                                                | 2-Feb-24 | 8:00 p. m.                 | HORIZONTE | TJ_7661 | 20.8           | 18      | 1800.00  | 0.0      | Ninguna                       |                      | RONALD PORRAS  |  |

*Nota.* El registro en el formato se realiza de manera diaria y se obtiene del monitoreo realizado por área de operaciones y seguridad en las labores, registrados en la orden de trabajo.

### 3.14.3 Control contra atropello por equipos en movimiento

Figura 17

*Desquinche de refugios cada 50m y señalización*



### 3.14.4 Control contra contacto con energía eléctrica/electrocución

Figura 18

*Implementación de tarjeta de bloqueo*

|                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>PELIGRO</b></p> <p><b>FUERA DE SERVICIO</b></p> <p><b>NO ENERGIZAR</b></p> <p>Nombre del Supervisor:<br/>NESTOR QUISPE CENTENO</p> <p>PUESTO MINERALIA SAC:<br/>JEFE DE GUARDIA</p> <p>Motivo:</p> <p>Fecha:</p>     | <p><b>PELIGRO</b></p> <p><b>NO RETIRE ESTA TARJETA</b></p> <p>SI LO HACE SIN AUTORIZACIÓN SERÁ SANCIONADO</p> <p>ESTE EQUIPO O SISTEMA SE ENCUENTRA FUERA DE SERVICIO</p> <p>CONTACTAR AL PERSONAL INDICADO EN ESTA TARJETA</p> <p>Ver al otro lado</p> | <p><b>PELIGRO</b></p> <p><b>FUERA DE SERVICIO</b></p> <p><b>NO ENERGIZAR</b></p> <p>Nombre del Supervisor:<br/>DIEGO ALANA TEMPLADERA</p> <p>PUESTO MINERALIA SAC:<br/>CAPATAZ DE OPERACIONES</p> <p>Motivo:</p> <p>Fecha:</p> | <p><b>PELIGRO</b></p> <p><b>NO RETIRE ESTA TARJETA</b></p> <p>SI LO HACE SIN AUTORIZACIÓN SERÁ SANCIONADO</p> <p>ESTE EQUIPO O SISTEMA SE ENCUENTRA FUERA DE SERVICIO</p> <p>CONTACTAR AL PERSONAL INDICADO EN ESTA TARJETA</p> <p>Ver al otro lado</p> |
| <p><b>PELIGRO</b></p> <p><b>FUERA DE SERVICIO</b></p> <p><b>NO ENERGIZAR</b></p> <p>Nombre del Supervisor:<br/>ALDER DAVILA AUGER</p> <p>PUESTO MINERALIA SAC:<br/>INSPECTOR DE SEGURIDAD</p> <p>Motivo:</p> <p>Fecha:</p> | <p><b>PELIGRO</b></p> <p><b>NO RETIRE ESTA TARJETA</b></p> <p>SI LO HACE SIN AUTORIZACIÓN SERÁ SANCIONADO</p> <p>ESTE EQUIPO O SISTEMA SE ENCUENTRA FUERA DE SERVICIO</p> <p>CONTACTAR AL PERSONAL INDICADO EN ESTA TARJETA</p> <p>Ver al otro lado</p> | <p><b>PELIGRO</b></p> <p><b>FUERA DE SERVICIO</b></p> <p><b>NO ENERGIZAR</b></p> <p>Nombre del Supervisor:<br/>JOSE CASHUAYA CASHUAYLLA</p> <p>PUESTO MINERALIA SAC:<br/>JUEFERO DE SEGURIDAD</p> <p>Motivo:</p> <p>Fecha:</p> | <p><b>PELIGRO</b></p> <p><b>NO RETIRE ESTA TARJETA</b></p> <p>SI LO HACE SIN AUTORIZACIÓN SERÁ SANCIONADO</p> <p>ESTE EQUIPO O SISTEMA SE ENCUENTRA FUERA DE SERVICIO</p> <p>CONTACTAR AL PERSONAL INDICADO EN ESTA TARJETA</p> <p>Ver al otro lado</p> |

*Nota.* Se implementa las tarjetas de bloqueo para fomentar la cultura de trabajo con energía cero.

**Figura 19**

*Señalización de nichos de tablero eléctrico*



*Nota.* Se estandariza todos los nichos de tablero eléctrico y se cambia aquellos en estado de deterioro.

### 3.14.5 Control contra caída a diferente nivel

**Figura 20**

*Trabajo en altura se ejecuta con área de trabajo hermetizado con tabla*



*Nota.* Se realiza trabajos en altura con riesgo de caída a distinto nivel sobre piso hermetizado con tablas y uso completo de equipo de anticaídas.

### **Figura 21**

*Implementación de parrillas para echadero de mineral*

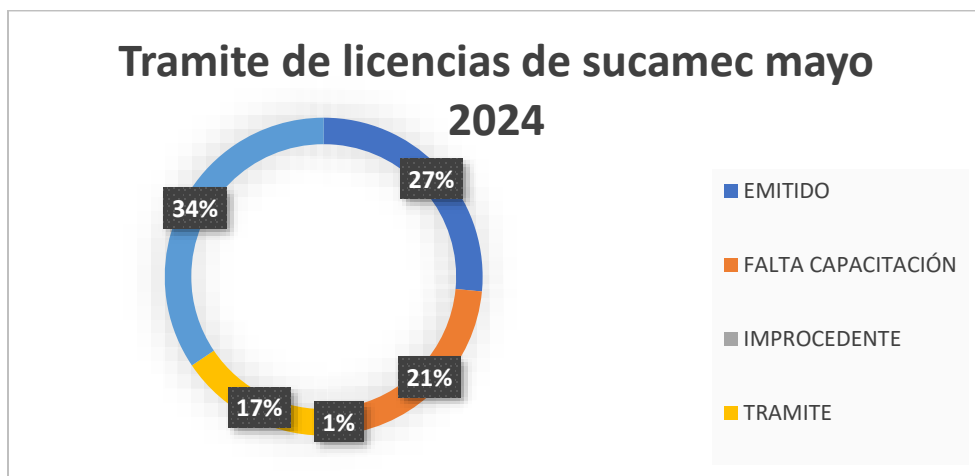


*Nota.* Se realiza la implementación de parrillas en los echaderos de mineral de acuerdo al DS N°024-2016-EM y su modificatoria DS N°023-2017-EM artículo 307, inciso b.

### **3.14.6 Control contra explosión**

### **Figura 22**

*Gestión de licencia de Sucamec*



**Figura 23**

*Implementación de bloqueos rígidos en intersecciones y accesos principales a las zonas de voladura*



### 3.14.7 Control contra temperaturas extremas

**Figura 24**

*Suministro de overoles térmicos contra frio de la zona.*



*Nota.* Se suministra overoles térmicos al 100% de los trabajadores superficie y mina, contra el clima gélido, en la profundización de rampa principal aún no se evidencia el incremento de temperatura, golpes de calor, deshidratación.



**Figura 26**

*Convocatoria comité de salud en el trabajo*



*Nota.* La convocatoria se realiza para el periodo 2024

**Figura 27**

*Elecciones del comité de seguridad y salud en el trabajo*



*Nota.* Muestra de sufragio de parte de área superficie-Obras civiles.

**Figura 28**

*Elecciones de comité de seguridad y salud en el trabajo*



*Nota. Muestra de sufragio de parte de área Operaciones Mina.*

**Figura 29**

*Lista de ganadores del comité de seguridad*

| CANDIDATOS                                                                                                               |    | N° VOTOS | CANDIDATOS                                                                                                            |    | N° VOTOS |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|
| <br>ROMERO CARHUJA, SANTIAGO GREGORIO | 01 | 12       | <br>VEGA ORDANO, SAUL              | 02 | 5        |
| <br>OSORIO VELASQUEZ, CESAR AUGUSTO   | 03 | 12       | <br>SALOME GASPAR, ROBERTO         | 04 | 31       |
| <br>YAUYO CARACHA, SONNER             | 05 | 44       | <br>HUARICACHA, ALEJO ARTURO DAVID | 06 | 9        |
| <br>LAGOS NUNEZ, ROBERTO CARLOS       | 07 | 5        | <br>REGALA BUCHA, DETH MONICA      | 08 | 22       |
| VOTOS EN BLANCO:                                                                                                         |    | 4        |                                                                                                                       |    |          |
| VOTOS VICIADOS:                                                                                                          |    | 2        |                                                                                                                       |    |          |

Nota. Resultado de elecciones titulares y suplementes para el periodo 2024.

**Figura 30**

*Representantes titulares del comité de seguridad*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> <b>MINERALIS SAC</b></p> <p><b>MIEMBRO DEL SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b></p> <p><b>Nombres:</b> Sonnier<br/><b>Apellidos:</b> Yauyo Capcha<br/><b>Miembro:</b> Rep. Trabajadores - Titular<br/><b>Area de trabajo:</b> Mina<br/><b>Fecha Expedición:</b> 1/01/2024<br/><b>Fecha Vencimiento:</b> 31/12/2025</p>  <p>Representante Titular</p>                                          | <p><b>MINERALIS SAC</b></p> <p>El portador del presente, ha sido nombrado Miembro del Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, elegido mediante votación Secreta y directa, lo que le autoriza a participar en las reuniones ordinarias del Comité.</p> |
| <p> <b>MINERALIS SAC</b></p> <p><b>MIEMBRO DEL SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b></p> <p><b>Nombres:</b> Rigoberto<br/><b>Apellidos:</b> Salome Gaspar<br/><b>Miembro:</b> Rep. Trabajadores - Titular<br/><b>Area de trabajo:</b> Mina<br/><b>Fecha Expedición:</b> 1/01/2024<br/><b>Fecha Vencimiento:</b> 31/12/2025</p>  <p>Representante Titular</p>                                     | <p><b>MINERALIS SAC</b></p> <p>El portador del presente, ha sido nombrado Miembro del Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, elegido mediante votación Secreta y directa, lo que le autoriza a participar en las reuniones ordinarias del Comité.</p> |
| <p> <b>MINERALIS SAC</b></p> <p><b>MIEMBRO DEL SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b></p> <p><b>Nombres:</b> Daysi Monica<br/><b>Apellidos:</b> Ricapa Bueno<br/><b>DNI :</b> 43033806<br/><b>Miembro:</b> Rep. Trabajadores - Titular<br/><b>Area de trabajo:</b> Superficie<br/><b>Fecha Expedición:</b> 1/01/2024<br/><b>Fecha Vencimiento:</b> 31/12/2025</p>  <p>Representante Titular</p> | <p><b>MINERALIS SAC</b></p> <p>El portador del presente, ha sido nombrado Miembro del Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, elegido mediante votación Secreta y directa, lo que le autoriza a participar en las reuniones ordinarias del Comité.</p> |

**Figura 31**

*Representantes suplentes del comité de seguridad*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> <b>MINERALIS SAC</b></p> <p><b>MIEMBRO DEL SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b></p> <p>Nombres: Cesar Augusto<br/>         Apellidos: Osorio Velasquez<br/>         Miembro: Rep. Trabajadores - Suplente<br/>         Area de trabajo: Mina<br/>         Fecha Expedicion: 1/01/2024<br/>         Fecha Vencimiento: 31/12/2025</p>  <p>Representante Suplente</p>           | <p><b>MINERALIS SAC</b></p> <p>El portador del presente, ha sido nombrado Miembro del Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, elegido mediante votación Secreta y directa, lo que le autoriza a participar en las reuniones ordinarias del Comité.</p> |
| <p> <b>MINERALIS SAC</b></p> <p><b>MIEMBRO DEL SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b></p> <p>Nombres: Santiago Gregorio<br/>         Apellidos: Romero Carhua<br/>         Miembro: Rep. Trabajadores - Suplente<br/>         Area de trabajo: Mina<br/>         Fecha Expedicion: 1/01/2024<br/>         Fecha Vencimiento: 31/12/2025</p>  <p>Representante Suplente</p>        | <p><b>MINERALIS SAC</b></p> <p>El portador del presente, ha sido nombrado Miembro del Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, elegido mediante votación Secreta y directa, lo que le autoriza a participar en las reuniones ordinarias del Comité.</p> |
| <p> <b>MINERALIS SAC</b></p> <p><b>MIEMBRO DEL SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b></p> <p>Nombres: Arturo David<br/>         Apellidos: Huaricapcha Alejo<br/>         Miembro: Rep. Trabajadores - Suplente<br/>         Area de trabajo: Superficie<br/>         Fecha Expedicion: 1/01/2024<br/>         Fecha Vencimiento: 31/12/2025</p>  <p>Representante Suplente</p> | <p><b>MINERALIS SAC</b></p> <p>El portador del presente, ha sido nombrado Miembro del Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, elegido mediante votación Secreta y directa, lo que le autoriza a participar en las reuniones ordinarias del Comité.</p> |

**Figura 32**

*Convocatoria a la reunion mensual del comité de seguridad*



*Nota.* Las reuniones mensuales con el comité de seguridad se realizan los días 07 de cada mes.

**Figura 33**

*Acuerdos mensual de reunión de comité de seguridad*

| CUMPLIMIENTO DE ACUERDOS DEL MES DE FEBRERO 2024 |                                                                                                                                                                       |                                      |              |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| N°                                               | Descripción ACUERDOS                                                                                                                                                  | Responsable                          | Cumplimiento |
| 1                                                | Solicitar a SUNEK los ambientes para las oficinas de las áreas administrativas de Mineralis.                                                                          | Residencia Mineralis/ Administración | 100%         |
| 2                                                | Solicitar a SUNEK instalaciones de vestuarios de mayor capacidad por el aumento de personal nuevos para los trabajos de interior mina.                                | Residencia Mineralis/ Administración | 100%         |
| 3                                                | Solicitar un SUNEK la instalación de baños químicos en puntos estratégicos en interior mina.                                                                          | Residencia Mineralis/ Administración | 100%         |
| 4                                                | Solicitar a SUNEK realizar una planificación para el mejoramiento del circuito de ventilación de toda la mina.                                                        | Residencia Mineralis/ Administración | 100%         |
| 5                                                | Solicitar a SUNEK realizar una infraestructura adecuada para el comedor de bocamina Ranramachay                                                                       | Residencia Mineralis/ Área de SSOMA  | 100%         |
| 6                                                | Elaborar un informe dirigido al comedor ROMBER solicitando un mejoramiento en sus servicios de alimentación sobre cantidad y calidad del brindado en la alimentación. | Residencia Mineralis/ Administración | 100%         |

| ACUERDOS PARA EL MES DE MARZO 2024 |                                                                                                                                                            |                                      |              |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| N°                                 | Descripción ACUERDOS                                                                                                                                       | Responsable                          | Cumplimiento |
| 2                                  | Cumplir al 100% la solicitar a SUNEK, los ambientes para las oficinas de las áreas administrativas de Mineralis.                                           | Residencia Mineralis/ Administración | 31/03/2024   |
| 3                                  | Cumplir al 100% la solicitar a SUNEK, instalaciones de vestuarios de mayor capacidad por el aumento de personal nuevos para los trabajos de interior mina. | Residencia Mineralis/ Administración | 31/03/2024   |
| 4                                  | Cumplir al 100% la solicitar a SUNEK, la instalación de baños químicos en puntos estratégicos en interior mina.                                            | Residencia Mineralis/ Administración | 31/03/2024   |
| 5                                  | Solicitar a SUNEK realizar una planificación para el mejoramiento del circuito de ventilación de toda la mina.                                             | Residencia Mineralis/ Administración | 31/03/2024   |

Figura 34

Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo

|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Mineralis</p> <p>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2024</p> <p>Mineralis</p> <p>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2024</p> <p>Mineralis</p> <p>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2024</p> | <p>Mineralis</p> <p>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2024</p> <p>Mineralis</p> <p>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2024</p> <p>Mineralis</p> <p>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2024</p> | <p>Mineralis</p> <p>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2024</p> <p>Mineralis</p> <p>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2024</p> <p>Mineralis</p> <p>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2024</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Nota. Se implementa el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo que es aprobado por el comité de seguridad del periodo 2024.

**Figura 35**

*Entrega de reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo*



**Figura 36**

*Se implementa el diploma y se otorga el reconocimiento a los trabajadores seguros del mes*



**Figura 37**

*Premiación al trabajador seguro del mes*



*Nota.* Se realiza el reconocimiento al trabajador seguro del mes en cada guardia para fomentar, fortalecer y reconocer la importancia de realizar un trabajo seguro.

**Figura 38**

*Programa de inspección trimestral de herramientas*

| PROGRAMA TRIMESTRAL DE INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS |          |
|---------------------------------------------------|----------|
| MES                                               | COLOR    |
| ENERO, FEBRERO MARZO                              | AMARILLO |
| ABRIL, MAYO, JUNIO                                | NEGRO    |
| JULIO, AGOSTO, SEPTIEMBRE                         | AZUL     |
| OCTUBRE, NOVIEMBRE, DICIEMBRE                     | ROJO     |

*Nota.* Se realiza de acuerdo a la ley 29783 artículo 20 inciso c, y 21 y DS N°024-2016-EM artículo 375 inciso c, se cumple con las inspecciones trimestrales de las herramientas.

**Figura 39**

*Codificación trimestral de herramientas*



**Figura 40**

*Implementación de paneles informativos nuevos*



**Figura 41**

*Implementación de señaléticas en mina DS N°023-2017-EM*



**Figura 42**

*Implementación de punzones de madera para manipuleo de explosivos*



*Nota.* Se realiza la implementación de punzones de madera de acuerdo al DS N°024-2016-EM y su modificatoria DS N°023-2017-EM.

### **Figura 43**

#### *Cambio de cultura de sostenimiento*



*Nota.* Al inicio en los meses de octubre y noviembre se evidenciaba un incorrecto colocado de guarda cabeza, después de realizar el regado y desatado de rocas para continuar con la limpieza a pulso de mineral los trabajadores no colocaban correctamente, exponiéndose en la línea de fuego a un posible desprendimiento de rocas sueltas esta cultura se ha mejorado a la actualidad sensibilizando, capacitando y haciendo cumplir el sostenimiento correcto de acuerdo al estándar de compañía.

Figura 44

Investigación realizada de accidente incapacitante con la metodología SCAT

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | U.E.A. RICOMAS |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE / ACCIDENTE                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Código:        | F-02-PG04 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Versión:       | 00        |
| 1. DATOS DEL INFORMANTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Nombres y Apellidos: OSCAR ROJAS FUENTES DNI: 71733367                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Puesto de Trabajo: ING. JEFE DE GUARDIA EMPRESA/EE/CTTA: MINERALIS SAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| 2. UBICACIÓN, FECHA Y HORA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Ubicación del Incidente / Accidente: <input checked="" type="checkbox"/> Subterráneo <input type="checkbox"/> Superficie Fecha: 22/01/2024 Hora: 16:40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Mina: MNG Zona: MNG Nivel: 3730 Labor: TJ 7511 /TECHO Lugar:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| 3. CLASIFICACIÓN DEL INCIDENTE / ACCIDENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Tipo: Real <input checked="" type="checkbox"/> Potencial <input type="checkbox"/> Seguridad: Lesión <input checked="" type="checkbox"/> Fatal <input type="checkbox"/> SO: Enfermedad Ocupacional <input type="checkbox"/> MA: Impacto Ambiental <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| 3.1. Incidente de Seguridad (Según el RSSOM-024-2016 ANEXO 31)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Tipo: Atrapado o golpes durante perforación Lesión Anatómica: Heridas cortantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Origen: Acto y Condición subestandar Previsión: Si                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| 3.2. Incidente de Salud Ocupacional (Según el Listado de Enfermedades Ocupacionales NTS N°068)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Agente: <input type="checkbox"/> Químico <input type="checkbox"/> Físico <input type="checkbox"/> Biológicos <input type="checkbox"/> Ergonómico Otro:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Descripción del agente:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| 3.3. Incidente de Medio Ambiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Recurso Afectado: <input type="checkbox"/> Flora <input type="checkbox"/> Fauna <input type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Aire <input type="checkbox"/> Suelo Otro:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Descripción del recurso:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Severidad del Incidente: <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Temporal <input type="checkbox"/> Permanente <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Probabilidad de Ocurrencia: <input type="checkbox"/> Frecuente <input type="checkbox"/> Ocasional <input type="checkbox"/> Rara vez <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| 4. DATOS GENERALES DEL ACCIDENTADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Nombres y Apellidos: ALFREDO ARANGO ORDOÑEZ DNI: 47873188 Edad: 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Puesto de trabajo: MAESTRO PERFORISTA EMPRESA/EE/CTTA: MINERALIS SAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Tiempo de Experiencia en el Puesto: Años: Meses: 9 Días N° Accidentes: 0 N° Infracciones: 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Era la ocupación normal del accidentado? <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No El accidentado estuvo sólo? <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Perfil Psicológico: APTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Diagnóstico Médico: HERIDA DE LA MUÑECA Y DE LA MANO, PARTE NO ESPECIFICADA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| 5. DATOS DEL TESTIGO (En caso exista)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Nombres y Apellidos: SOCIMO ROMERO MALPARTIDA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| Puesto de trabajo: AYUDANTE PERFORISTA EMPRESA/EE/CTTA: MINERALIS SAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| 6. DESCRIPCIÓN Y GRAFICOS DEL INCIDENTE / ACCIDENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |
| PRE-EVENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     | EVENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |           |
| Siendo aproximadamente las 7:30 am Horas del día 22/01/24, los colaboradores Alfredo Arango Ordoñez (Maestro perforista), Sócimo Romero Malpartida(Ayudante Perforista) y Elar Melgarejo Valencia(Ayudante Perforista) llegan al TJ_7511/ TECHO, e inician a inspeccionar su área de trabajo y realizar sus herramientas de gestión de seguridad para ejecutar su actividad de Asegurar, completar el sostenimiento con cuadro y realizar la perforación y voladura a fin de guardia. Siendo aprox. las 3:30 pm los colaboradores Alfredo Arango Ordoñez (Maestro perforista) y Sócimo Romero Malpartida(Ay. perforista) terminan el asegurado y completado del sobre cuadro de madera e inician con la perforación de la chimenea en el tajo. |                                                                     | Siendo aproximadamente a las 4:40 pm, el colaborador Alfredo Arango Ordoñez (Maestro perforista) conjuntamente con Sócimo Romero Malpartida(Ayudante Perforista), culminado la perforación con barrenos de 2ft, pasaban el taladro N° 08 del arranque con barrenos de 4ft donde se posiciona y al tener problemas en el emboquillado coge la espiga del barrenos con la mano izquierda, la grampa abierta y con la mano derecha manipula la manija giratoria subiendo la barra de avance, y esta presiona la palma de mano izquierda entre el collarín del barrenos y la bocina, generando un corte en la piel. |                |           |
| FOTO PRE-EVENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     | FOTO EVENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |           |
|  <p>Sr. Señor Sócimo Romero (Ayudante perforista) realiza el direccionamiento del barrenos de 4ft.</p> <p>Sr. Señor Alfredo Arango (Maestro Perforista) Posiciona la barra para iniciar el emboquillado y perforación.</p> <p>MOMENTO DE LA PERFORACIÓN DEL OCTAVO TALADRO</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |  <p>MOMENTO EN QUE EL COLLARIN DEL BARRENO Y SUBE LA BARRA DE AVANCE OCASIONADOLE CORTE POR APROSIONAMIENTO EN LA PALMA DE LA MANO IZQUIERDO DEL Sr. ALFREDO ARANGO ORDOÑEZ (Maestro Perforista)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |           |

**Figura 45**

*Cumplimiento con la investigación de accidentes*

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                               | U.E.A. RICOMAS                                                                                                                                          |           |
|                                                                                   | INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE / ACCIDENTE                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                               | Código:                                                                                                                                                 | F-02-PG04 |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               | Versión:                                                                                                                                                | 00        |
| <b>7. ANALISIS DEL INCIDENTE / ACCIDENTE</b>                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |           |
| <b>TIPO DE CONTACTO / PELIGRO</b>                                                 |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |           |
| Atrapado entre o debajo (Chancado, amputado)                                      |                                                                                                                                                                                     | HERIDA DE LA MUÑECA Y DE LA MANO, PARTE NO ESPECIFICADA.                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |           |
| <b>CAUSAS INMEDIATAS</b>                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |           |
| ACTOS SUBESTANDAR                                                                 |                                                                                                                                                                                     | CONDICIONES SUBESTANDAR                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                         |           |
| ACTOS SUBESTANDAR                                                                 | COMENTARIOS                                                                                                                                                                         | CONDICIONES SUBESTANDAR                                                                                                                                                                                       | COMENTARIOS                                                                                                                                             |           |
| CI 02 Omisión a los sistemas de advertencia                                       | El colaborador Alfredo Arango Ordoñez (Maestro perforista), no advierte u omite el peligro de operar la perforadora en espacio reducido.                                            | CI 38 Otra condición subestándar                                                                                                                                                                              | El espacio del sobre cuadro en la Chimenea buzón es de 1.20 m de espaciamiento y 0.80m de ancho, impidiendo el posicionamiento correcto del perforista. |           |
| CI 09 Posición inadecuada para el trabajo/tarea                                   | El colaborador Alfredo Arango Ordoñez (Maestro perforista), sujeta la espiga del barreno con la mano izquierda ubicandose esta entre el collarin y la bocina de la perforadora.     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |           |
| CI 11 Ubicación incorrecta                                                        | El colaborador Alfredo Arango Ordoñez (Maestro perforista), se posiciona de cucillas, optando a una posición inadecuada para realizar la actividad de perforación.                  |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |           |
| <b>CAUSAS BASICAS</b>                                                             |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |           |
| FACTORES PERSONALES                                                               |                                                                                                                                                                                     | COMENTARIOS                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |           |
| CB 02 Capacidad mental psicológica inadecuada                                     | CB 02.6 Mal discernimiento                                                                                                                                                          | El colaborador Alfredo Arango Ordoñez (Maestro perforista) no evalúa el riesgo de posibles golpes y/o aprisionamiento de la manos por la maquina perforadora en funcionamiento en espacio reducido.           |                                                                                                                                                         |           |
| CB 07 Motivación inapropiada                                                      | CB 07.6 Intento incorrecto de ahorrar tiempo o esfuerzo                                                                                                                             | El colaborador Alfredo Arango Ordoñez (Maestro perforista) intenta ahorrar el tiempo sujetando la espiga del barreno y realiza la función del ayudante perforista y a la vez operando la maquina perforadora. |                                                                                                                                                         |           |
| FACTORES DE TRABAJO                                                               |                                                                                                                                                                                     | COMENTARIOS                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |           |
| CB 13 Estándares de trabajo inadecuados                                           | CB 08.6 Planificación o programación inadecuada del trabajo                                                                                                                         | No se cuenta con estandares de trabajo.                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                         |           |
| <b>FALLAS EN SISTEMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>                                 |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |           |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |           |
| <b>8. ACCIONES CORRECTIVAS</b>                                                    |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |           |
| ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA                                                    |                                                                                                                                                                                     | RESPONSABLE                                                                                                                                                                                                   | PLAZO                                                                                                                                                   |           |
| Comunicar                                                                         | Difundir el accidente a todo el personal de la empresa Mineralis S.A.C.                                                                                                             | ALDER DÁVILA AUQUI                                                                                                                                                                                            | 22/01/2024 y 23/01/2024                                                                                                                                 |           |
| Entrenar                                                                          | Capacitar a los perforistas de mineralis S.A.C en identificar correctamente el peligro de operar la perforadora.                                                                    | OSCAR ROJAS FUENTES                                                                                                                                                                                           | 25/01/2024                                                                                                                                              |           |
| Entrenar                                                                          | Capacitar al colaborador Alfredo Arango Ordoñez y sócimo Romero Malpartida en prevencion de lesiones en las manos.                                                                  | OSCAR ROJAS FUENTES                                                                                                                                                                                           | 10/02/2024                                                                                                                                              |           |
| Entrenar                                                                          | Capacitar al perforista Alfredo Arango Ordoñez en operar correctamente la maquina perforadora.                                                                                      | OSCAR ROJAS FUENTES                                                                                                                                                                                           | 27/01/2024                                                                                                                                              |           |
| Entrenar                                                                          | Capacitar a los colaboradores Alfredo Arango Ordoñez y Sócimo Romero Malpartida en Identificación de Peligros y evaluación de Riesgos y establecer controles en el área de trabajo. | ALDER DÁVILA AUQUI                                                                                                                                                                                            | 8/02/2024                                                                                                                                               |           |
| Actualizar / Aplicar                                                              | Actualizar y difundir a los perforistas de Mineralis S.A.C el procedimiento escrito de trabajo seguro (PETS) / PETS-MRS-MIN-017 PERFORACIÓN Y VOLADURA EN CHIMENEA.                 | OSCAR ROJAS FUENTES                                                                                                                                                                                           | 26/01/2024                                                                                                                                              |           |
| Proporcionar                                                                      | Proporcionar estandar sobre el SOSTENIMIENTO CON SOBRE CUADRO EN CHIMENEA por parte de CMS.                                                                                         | PLANEAMIENTO Y GEOMECÁNICA CMS                                                                                                                                                                                | 27/01/2024                                                                                                                                              |           |
| CARGO                                                                             | NOMBRES Y APELLIDOS                                                                                                                                                                 | FIRMA                                                                                                                                                                                                         | FECHA                                                                                                                                                   |           |
| Ing. Residente Mineralis SAC                                                      | LINCOLN PALOMINO MOREYRA                                                                                                                                                            |                                                                                                                          | 24/01/2024                                                                                                                                              |           |
| Ing. Jefe de guardia Mineralis SAC                                                | OSCAR ROJAS FUENTES                                                                                                                                                                 |                                                                                                                          | 24/01/2024                                                                                                                                              |           |
| Ing. Seguridad Mineralis SAC                                                      | RUBEN CALDERON RAMIREZ                                                                                                                                                              |                                                                                                                          | 24/01/2024                                                                                                                                              |           |

Figura 46

Muestra de capacitación en reporte inmediato de accidentes como acción correctiva

| Mineralis                                                                                                                                                                                        |          | ASISTENCIA A CAPACITACIONES, COMUNICACIONES Y ENTRENAMIENTO                                                                                                                                                                         |                | F-01-PG02                                                                                                                                                                                                                           |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Razón Social: Mineralis SAC   RUC: 2055420666   Actividad Económica: Terciarización   Domicilio: Jr. Galeano 433, urb. Higuera - Santiago de Surco   N° de Trabajadores en Centro laboral: _____ |          |                                                                                                                                                                                                                                     |                |                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| FECHA: 03 / 11 / 23                                                                                                                                                                              |          | <input checked="" type="checkbox"/> O.E.A. RCOMAS<br><input type="checkbox"/> Linea                                                                                                                                                 |                | <input type="checkbox"/> Inducción<br><input type="checkbox"/> Inducción de Visitas<br><input type="checkbox"/> Simulacro de Emergencia<br><input checked="" type="checkbox"/> Capacitación<br><input type="checkbox"/> Otro: _____ |         |
| CURSO: NOTIFICACIÓN, INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE EMERGENCIAS, INICIO                                                                                                                              |          | MARCAR (X)                                                                                                                                                                                                                          |                |                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| TEMA: REPORTE DE ACCIDENTES, PREVENCIÓN DE ACCIDENTES                                                                                                                                            |          | <input type="checkbox"/> Inducción<br><input type="checkbox"/> Inducción de Visitas<br><input type="checkbox"/> Simulacro de Emergencia<br><input checked="" type="checkbox"/> Capacitación<br><input type="checkbox"/> Otro: _____ |                |                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| EXPOSITOR: Lincoln Palomino Flores                                                                                                                                                               |          | <input type="checkbox"/> Entrenamiento<br><input type="checkbox"/> Reunión<br><input type="checkbox"/> Auditoría<br><input type="checkbox"/> Por Instrucción                                                                        |                |                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| HORA INICIO: 6:00                                                                                                                                                                                |          | HORA TERMINO: 7:00                                                                                                                                                                                                                  |                | DURACIÓN: 60 min.                                                                                                                                                                                                                   |         |
| N°                                                                                                                                                                                               | DNI      | APELLIDOS Y NOMBRES                                                                                                                                                                                                                 | ÁREA           | EMPRESA                                                                                                                                                                                                                             | FIRMA   |
| 1                                                                                                                                                                                                | 40989076 | Quinto Romeo A                                                                                                                                                                                                                      | Mina           | Mineralis                                                                                                                                                                                                                           | [Firma] |
| 2                                                                                                                                                                                                | 20062175 | Meza Rodriguez Herminia                                                                                                                                                                                                             | Mina           | Mineralis                                                                                                                                                                                                                           | [Firma] |
| 3                                                                                                                                                                                                | 4156087  | PATINO ARMAS AREL                                                                                                                                                                                                                   | Mina           | Mineralis                                                                                                                                                                                                                           | [Firma] |
| 4                                                                                                                                                                                                | 43574557 | Alcántara Barrios Joel                                                                                                                                                                                                              | Mina           | Mineralis                                                                                                                                                                                                                           | [Firma] |
| 5                                                                                                                                                                                                | 20076612 | TARA CRUZ PAUL                                                                                                                                                                                                                      | Mina           | MINERALS                                                                                                                                                                                                                            | [Firma] |
| 6                                                                                                                                                                                                | 71432035 | DANIEL GUSPE WILDER                                                                                                                                                                                                                 | Mina           | Mineralis                                                                                                                                                                                                                           | [Firma] |
| 7                                                                                                                                                                                                | 71390225 | Domero Madroño Andy                                                                                                                                                                                                                 | Mina           | Mineralis                                                                                                                                                                                                                           | [Firma] |
| 8                                                                                                                                                                                                | 71065828 | CHGUA REYES JOSE C                                                                                                                                                                                                                  | Mina           | Mineralis                                                                                                                                                                                                                           | [Firma] |
| 9                                                                                                                                                                                                | 47472734 | FLORES ROMAN RICHARD                                                                                                                                                                                                                | Mina           | II                                                                                                                                                                                                                                  | [Firma] |
| 10                                                                                                                                                                                               | 72146929 | YUYO CAPCHA ROY                                                                                                                                                                                                                     | Mina           | Mineralis                                                                                                                                                                                                                           | [Firma] |
| 11                                                                                                                                                                                               | 74309107 | Lopez Montenegro Flaminio                                                                                                                                                                                                           | Mina           | Mineralis                                                                                                                                                                                                                           | [Firma] |
| 12                                                                                                                                                                                               | 45466536 | ORTEGA ESPINOZA JAVIER                                                                                                                                                                                                              | Mina           | Mineralis                                                                                                                                                                                                                           | [Firma] |
| 13                                                                                                                                                                                               | 42799825 | Machuray Chica Walter                                                                                                                                                                                                               | Mina           | Mineralis                                                                                                                                                                                                                           | [Firma] |
| 14                                                                                                                                                                                               | 80139307 | Daza Zafra Victor                                                                                                                                                                                                                   | II             | II                                                                                                                                                                                                                                  | [Firma] |
| 15                                                                                                                                                                                               | 41745575 | GUSPE ACUÑA ROGER                                                                                                                                                                                                                   | Mina           | Mineralis                                                                                                                                                                                                                           | [Firma] |
| 16                                                                                                                                                                                               | 46466319 | Rojas Arellano Pely                                                                                                                                                                                                                 | Mina           | II                                                                                                                                                                                                                                  | [Firma] |
| 17                                                                                                                                                                                               | 71968505 | FLORES CUELLA PERO                                                                                                                                                                                                                  | Mina           | II                                                                                                                                                                                                                                  | [Firma] |
| 18                                                                                                                                                                                               | 72003146 | PANTANA PANDURO ISAI                                                                                                                                                                                                                | II             | II                                                                                                                                                                                                                                  | [Firma] |
| 19                                                                                                                                                                                               | 47450552 | Calero Garcia Ricardo                                                                                                                                                                                                               | Mina           |                                                                                                                                                                                                                                     | [Firma] |
| 20                                                                                                                                                                                               | 41577816 | Salame Gaspar R                                                                                                                                                                                                                     | II             | II                                                                                                                                                                                                                                  | [Firma] |
| 21                                                                                                                                                                                               | 43757697 | Calderon RIVERA ROSEN                                                                                                                                                                                                               | Mina           | Mineralis                                                                                                                                                                                                                           | [Firma] |
| 22                                                                                                                                                                                               | 40118161 | Logos Nuñez Roberto                                                                                                                                                                                                                 | Mina           | Mineralis                                                                                                                                                                                                                           | [Firma] |
| 23                                                                                                                                                                                               | 71943126 | CASTILLO GUIDO JESIE                                                                                                                                                                                                                | Administración | Mineralis                                                                                                                                                                                                                           | [Firma] |
| 24                                                                                                                                                                                               |          |                                                                                                                                                                                                                                     |                |                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| 25                                                                                                                                                                                               |          |                                                                                                                                                                                                                                     |                |                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| RESPONSABLE DEL REGISTRO:                                                                                                                                                                        |          |                                                                                                                                                                                                                                     |                |                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| Nombres y Apellidos: Lincoln Palomino Flores                                                                                                                                                     |          | Fecha: 03/11/23                                                                                                                                                                                                                     |                |                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| Cargo: Asistente                                                                                                                                                                                 |          | Firma: [Firma]                                                                                                                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                                                                                                     |         |

**Figura 47**

*Programa mensual de dialogo de seguridad de 5 min*

| <div>  <b>PROGRAMA DE CAPACITACIONES DE SEGURIDAD - ABRIL 2024</b> </div> |            |                                 |                                                                   |                                         |                  |            |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|------------|-------|
| Item                                                                                                                                                       | DIA        | AREA                            | TEMAS                                                             | LUGAR                                   | TIEMPO (minutos) | ASISTENTES | HHC   |
| 1                                                                                                                                                          | 1/04/2024  | SSOMA                           | Obligaciones de los trabajadores                                  | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 2                                                                                                                                                          | 2/04/2024  | SSOMA                           | Transporte y manipulaci3n de explosivos.                          | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 3                                                                                                                                                          | 3/04/2024  | SSOMA                           | PETS                                                              | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 4                                                                                                                                                          | 4/04/2024  | SSOMA                           | Comunicacion efectiva                                             | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 5                                                                                                                                                          | 5/04/2024  | SSOMA                           | Seguridad basado en el comportamiento                             | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 6                                                                                                                                                          | 6/04/2024  | SSOMA                           | Monitoreo de gases y los LMP                                      | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 7                                                                                                                                                          | 7/04/2024  | SSOMA                           | Investigacion de incidentes accidentes                            | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 8                                                                                                                                                          | 8/04/2024  | SSOMA                           | <b>Seguridad con explosivos.</b>                                  | <b>Sala de Capacitacion - Mineralis</b> | 60               | 125        | 39.5  |
| 9                                                                                                                                                          | 9/04/2024  | SSOMA                           | Sistema de bloqueo                                                | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 10                                                                                                                                                         | 10/04/2024 | SSOMA                           | Uso correcto del respirador                                       | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 11                                                                                                                                                         | 11/04/2024 | OPERACIONES MINA / Obra Civiles | Riesgos criticos SUNECS                                           | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 12                                                                                                                                                         | 12/04/2024 | SSOMA                           | Acto subestandar y condicion subestandar                          | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 13                                                                                                                                                         | 13/04/2024 | OPERACIONES MINA / Obra Civiles | Espacio confinado                                                 | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 14                                                                                                                                                         | 14/04/2024 | SSOMA                           | <b>Plan de Respuesta a Emergencia: Incidentes Ambientales, As</b> | <b>Sala de Capacitacion - Mineralis</b> | 60               | 125        | 39.5  |
| 15                                                                                                                                                         | 15/04/2024 | ASISTENTA SOCIAL                | Asistencia medica y hospitalaria                                  | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 16                                                                                                                                                         | 16/04/2024 | SSOMA                           | Inspecciones                                                      | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 17                                                                                                                                                         | 17/04/2024 | SSOMA                           | Primeros auxilios                                                 | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 18                                                                                                                                                         | 18/04/2024 | OPERACIONES MINA / Obra Civiles | IPERC continuo                                                    | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 19                                                                                                                                                         | 19/04/2024 | SSOMA                           | ERGONOMIA                                                         | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 20                                                                                                                                                         | 20/04/2024 | SSOMA                           | RITRA                                                             | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 21                                                                                                                                                         | 21/04/2024 | SSOMA                           | <b>Respuesta a Emergencias por 1reas especificas (SSOMA)</b>      | <b>Sala de Capacitacion - Mineralis</b> | 60               | 125        | 39.5  |
| 22                                                                                                                                                         | 22/04/2024 | SSOMA                           | Transporte de personal en superficie                              | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 23                                                                                                                                                         | 23/04/2024 | SSOMA                           | Rombo NFPA                                                        | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 24                                                                                                                                                         | 24/04/2024 | OBRAS CIVILES/ OPERACIONES MINA | Higiene ocupacional                                               | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 25                                                                                                                                                         | 25/04/2024 | ADMINISTRACI3N                  | Seguridad en oficinas                                             | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 26                                                                                                                                                         | 26/04/2024 | ADMINISTRACI3N                  | Examen medico ocupacional                                         | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 27                                                                                                                                                         | 27/04/2024 | SSOMA                           | Codigo de senales y colores                                       | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 28                                                                                                                                                         | 28/04/2024 | SSOMA                           | Servicios auxiliares en mina                                      | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 29                                                                                                                                                         | 29/04/2024 | SSOMA                           | Primeros auxilios                                                 | Sala de Capacitacion - Mineralis        | 15               | 125        | 9.9   |
| 30                                                                                                                                                         | 30/04/2024 | SSOMA                           | <b>Sensibilizacion (Uso responsable del claxon)</b>               | <b>Sala de Capacitacion - Mineralis</b> | 60               | 125        | 39.5  |
|                                                                                                                                                            |            |                                 |                                                                   | <b>TOTAL HHC</b>                        |                  |            | 414.5 |
|                                                                                                                                                            |            |                                 |                                                                   | <b>HHT ABRIL</b>                        |                  |            | 49520 |
|                                                                                                                                                            |            |                                 |                                                                   | <b>IC &gt; 4.0 FEBRERO</b>              |                  |            | 0.84  |

Figura 48

Elaboración del programa anual de capacitaciones

|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|----------------------|--|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|
| <div>Mineralis</div> |  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Código: MRS.PAC.FOR.01 |  |
|                      |  | PROGRAMA ANUAL DE CAPACIACION 2024 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Versión: 01            |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Fecha: 15/12/2023      |  |
| AÑO                  |  | 2024                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | E Ejecutado            |  |
| RESPONSABLE          |  | Rubén Junior Calderón Ramirez      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | N No Ejecutado         |  |
| FECHA DE ELABORACIÓN |  | 28/12/2023                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | P Planificado          |  |
|                      |  | CARGO INGENIERO DE SEGURIDAD       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |
|                      |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |

Figura 49

Cumplimiento de programada de capacitaciones antes

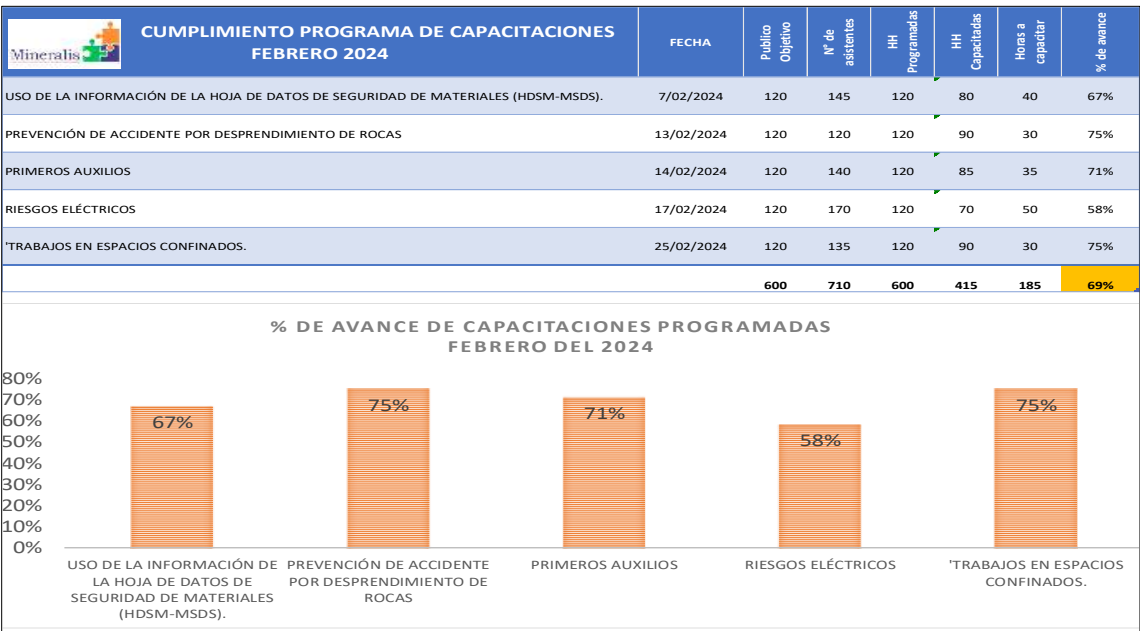


Figura 50

Cumplimiento de programa de capacitaciones después

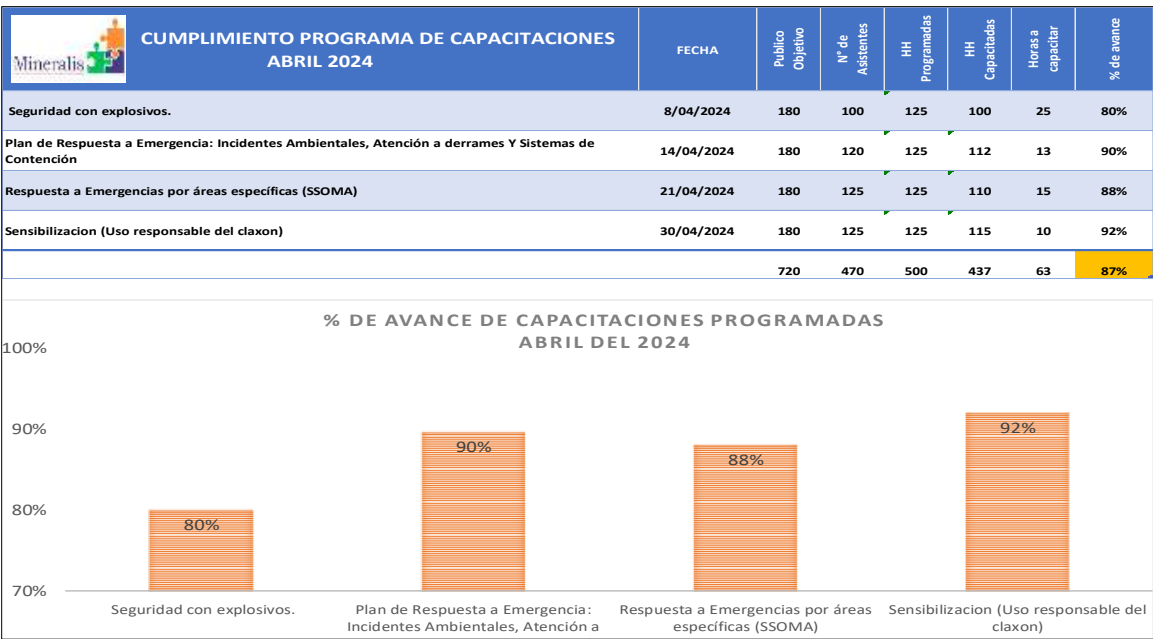


Figura 51

Ejemplo de registro de capacitaciones

| ASISTENCIA A CAPACITACIONES, COMUNICACIONES Y ENTRENAMIENTO                                                                                                                         |          |                                               |      |                                                              | U.E.A. MINERALIS |                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                     |          |                                               |      |                                                              | CODIGO:          | MRS 550 F 09.ATS                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                     |          |                                               |      |                                                              | VERSION:         | 1                                                                                                                                                                                                    |
| Social: Mineralis SAC   RUC: 2055420806   Actividad Económica: Formación   Domicilio: Jr. Calles 433, Urb. Higuereta - Santiago de Surco   N° de<br>trabajadores en Centro laboral: |          |                                               |      |                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| FECHA                                                                                                                                                                               |          | 14 04 24                                      |      | <input checked="" type="checkbox"/> U.E.A. MINERALIS<br>Lima |                  | <input type="checkbox"/> PLANTA BENEFICIO                                                                                                                                                            |
| CURSO                                                                                                                                                                               |          | PLAN de preparación y respuesta a Emergencias |      |                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| EXPOSITOR:                                                                                                                                                                          |          | Alder Davila A.                               |      | FIRMA                                                        |                  | <input type="checkbox"/> Inducción<br><input type="checkbox"/> Inducción de Visitas<br><input type="checkbox"/> Simulacro de Emergencia<br><input checked="" type="checkbox"/> Capacitación<br>Otro: |
| HORA INICIO:                                                                                                                                                                        |          | 6:30pm                                        |      | HORA TERMINO:                                                |                  | 7:40pm                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                     |          | DURACION                                      |      | 60                                                           |                  | min                                                                                                                                                                                                  |
| N°                                                                                                                                                                                  | DNI      | APELLIDOS Y NOMBRES                           | AREA | EMPRESA                                                      | FIRMA            |                                                                                                                                                                                                      |
| 1                                                                                                                                                                                   | 42786763 | Cecilia Santos Edgar                          | mina | Mineralis                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 2                                                                                                                                                                                   | 45579738 | Cabrera Cecilio Melian                        | mina | Mineralis                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 3                                                                                                                                                                                   | 74756646 | Gonzales Martinez Jose L                      | mina | Mineralis                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 4                                                                                                                                                                                   | 724055   | Alfonso Torres Elias                          | MINA | MINERALIS                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 5                                                                                                                                                                                   | 77263945 | ARANGO RONANI CULFREDO                        | MINA | MINERALIS                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 6                                                                                                                                                                                   | 37765076 | Huando Paredes Pablo                          | mina | Mineralis                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 7                                                                                                                                                                                   | 47891765 | Aguirre Rojas Elicio                          | mina | Mineralis                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 8                                                                                                                                                                                   | 70019906 | Chocelluna Huindor Nelson                     | mina | Mineralis                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 9                                                                                                                                                                                   | 20648359 | Keyna R. Julio                                | mina | Mineralis                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 10                                                                                                                                                                                  | 77074091 | Alanya Hinojosa Valerio                       | mina | Mineralis                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 11                                                                                                                                                                                  | 74051703 | Flores Pretel Juan                            | mina | Mineralis                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 12                                                                                                                                                                                  | 77904791 | Centeno delacruz Javier                       | mina | Mineralis                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 13                                                                                                                                                                                  | 04047375 | Palacios Salas Anibal                         | mina | Mineralis                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 14                                                                                                                                                                                  | 47071467 | Valentin Llano Saul                           | mina | Mineralis                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 15                                                                                                                                                                                  | 47774050 | Plaza Pavez H L                               | mina | Mineralis                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 16                                                                                                                                                                                  | 01696941 | Ministerio Niño V                             | mina | Mineralis                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 17                                                                                                                                                                                  |          |                                               |      |                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 18                                                                                                                                                                                  |          |                                               |      |                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 19                                                                                                                                                                                  |          |                                               |      |                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 20                                                                                                                                                                                  |          |                                               |      |                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 21                                                                                                                                                                                  |          |                                               |      |                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 22                                                                                                                                                                                  |          |                                               |      |                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 23                                                                                                                                                                                  |          |                                               |      |                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 24                                                                                                                                                                                  |          |                                               |      |                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                      |
| 25                                                                                                                                                                                  |          |                                               |      |                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                      |

ING. SEGURIDAD MINERALIS SAC

RESPONSABLE DEL REGISTRO:

Nombres y Apellidos: Alder Davila A.

Cargo: INSP. SSORTA

Fecha: 14/04/24

ING. SEGURIDAD MINERALIS SAC

**Figura 52**

*Compromiso de la residencia en la motivación al trabajador*



**Figura 53**

*Capacitación programada con el centro médico Natclar, primeros auxilios*



**Figura 54**

*Capacitación programada manejo de perforadora Jackleg RNP*



**Figura 55**

*Capacitación en manejo de equipo perforadora RNP*



**Figura 56**

*Reinstrucción en interior mina en llenado correcto de herramientas de gestión*



**Figura 57**

*Cumplimiento de inducción de trabajadores nuevos*



*Nota.* Se realiza la inducción y recorrido de los trabajadores nuevos de acuerdo DS N°024-2016-EM y modificatoria DS N°023-2017-EM por cuatro días socavón.

*Programa mensual de inspecciones de acuerdo al DS N°024-2016-EM y modificatoria DS N°023-2017-EM*

73

Figura 59

IDSS periodo 2023

|                                    |                               | MINERALIS S.A.C.                                                        |                      |       |      |              |       |      |                        |       |      |       |       |      |                                      |       |      |      |      |      |  |  |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|------|--------------|-------|------|------------------------|-------|------|-------|-------|------|--------------------------------------|-------|------|------|------|------|--|--|
|                                    |                               | INDICE DE DESEMPEÑO DE SUPERVISION EN SEGURIDAD (IDSS) - DICIEMBRE 2023 |                      |       |      |              |       |      |                        |       |      |       |       |      |                                      |       |      |      |      |      |  |  |
| N°                                 | APELLIDOS Y NOMBRES           | DNI                                                                     | ICAS                 |       |      | CAPACITACION |       |      | INSPECCIONES PLANEADAS |       |      | IPERC |       |      | DIALOGO DE SEGURIDAD / REINSTRUCCION |       |      | PROG | EJEC | %    |  |  |
|                                    |                               |                                                                         | Prog.                | Ejec. | %    | Prog.        | Ejec. | %    | Prog.                  | Ejec. | %    | Prog. | Ejec. | %    | Prog.                                | Ejec. | %    |      |      |      |  |  |
| VILLALVA MEZA HECTOR               |                               |                                                                         |                      |       |      |              |       |      |                        |       |      |       |       |      |                                      |       |      |      |      |      |  |  |
| 1                                  | PALOMINO MOREYRA LINCOLN      | 28602925                                                                | 2                    | 2     | 100% | 1            | 1     | 100% | 1                      | 1     | 100% | 2     | 2     | 100% | 1                                    | 1     | 100% | 7    | 7    | 100% |  |  |
| 2                                  | VILLALVA MEZA HECTOR          | 41926844                                                                | 3                    | 1     | 33%  | 2            | 2     | 100% | 2                      | 2     | 100% | 3     | 3     | 100% | 2                                    | 2     | 100% | 12   | 10   | 83%  |  |  |
| 3                                  | DANIEL RODRIGO OCHOA          | 46228177                                                                | 3                    | 1     | 33%  | 2            | 1     | 50%  | 2                      | 1     | 50%  | 3     | 3     | 100% | 2                                    | 1     | 50%  | 12   | 7    | 58%  |  |  |
| 4                                  | OSCAR ROJAS FUENTES           | 71733367                                                                | 3                    | 1     | 33%  | 2            | 1     | 50%  | 2                      | 2     | 100% | 3     | 3     | 100% | 2                                    | 2     | 100% | 12   | 9    | 75%  |  |  |
| SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y M.A. |                               |                                                                         |                      |       |      |              |       |      |                        |       |      |       |       |      |                                      |       |      |      |      |      |  |  |
| 5                                  | ALEXANDER MENDOZA TERRONES    | 45452672                                                                | 3                    | 3     | 100% | 2            | 2     | 100% | 2                      | 2     | 100% | 3     | 3     | 100% | 2                                    | 2     | 100% | 12   | 12   | 100% |  |  |
| 6                                  | RUBEN CALDERON RAMIREZ        | 47757697                                                                | 3                    | 3     | 100% | 2            | 2     | 100% | 2                      | 2     | 100% | 3     | 3     | 100% | 2                                    | 2     | 100% | 12   | 12   | 100% |  |  |
| 7                                  | YURI ALDER DAVILA AUQUI       | 71806355                                                                | 3                    | 3     | 100% | 2            | 2     | 100% | 2                      | 2     | 100% | 3     | 3     | 100% | 2                                    | 2     | 100% | 12   | 12   | 100% |  |  |
| OBRAS CIVILES                      |                               |                                                                         |                      |       |      |              |       |      |                        |       |      |       |       |      |                                      |       |      |      |      |      |  |  |
| 8                                  | KUKIN MUÑOZ MALQUI            | 72623968                                                                | 4                    | 4     | 100% | 1            | 1     | 100% | 2                      | 2     | 100% | 4     | 4     | 100% | 2                                    | 2     | 100% | 13   | 13   | 100% |  |  |
| 9                                  | ERICK PACAHUALA VILLASVERDE   | 47662514                                                                | 4                    | 3     | 75%  | 1            | 1     | 100% | 2                      | 0     | 0%   | 4     | 4     | 100% | 2                                    | 2     | 100% | 13   | 10   | 77%  |  |  |
| ADMINISTRACIÓN / TRABAJO SOCIAL    |                               |                                                                         |                      |       |      |              |       |      |                        |       |      |       |       |      |                                      |       |      |      |      |      |  |  |
| 10                                 | CESAR AUGUSTO OCHOA           | 41452126                                                                | 2                    | 2     | 100% | 1            | 1     | 100% | 1                      | 1     | 100% | 2     | 2     | 100% | 1                                    | 1     | 100% | 7    | 7    | 100% |  |  |
| 11                                 | KARIM MARIBEL PARIAN          | 20722835                                                                | 2                    | 2     | 100% | 1            | 1     | 100% | 1                      | 1     | 100% | 2     | 2     | 100% | 1                                    | 1     | 100% | 7    | 7    | 100% |  |  |
| 12                                 | CASTILLO GUIDO LESLIE LISBETH | 71843126                                                                | 2                    | 2     | 100% | 1            | 1     | 100% | 1                      | 1     | 100% | 1     | 1     | 100% | 1                                    | 1     | 100% | 6    | 6    | 100% |  |  |
| 13                                 | ROMERO SAENZ ALEJANDRA JULIA  | 74174635                                                                | 2                    | 2     | 100% | 1            | 1     | 100% | 1                      | 0     | 0%   | 2     | 2     | 100% | 1                                    | 1     | 100% | 7    | 6    | 86%  |  |  |
| 14                                 | ROBERTO CARLOS LAGOS          | 40118161                                                                | 2                    | 2     | 100% | 1            | 0     | 0%   | 1                      | 1     | 100% | 1     | 1     | 100% | 2                                    | 1     | 50%  | 7    | 5    | 71%  |  |  |
| TOTAL                              |                               |                                                                         | 38                   | 31    | 82%  | 20           | 17    | 85%  | 22                     | 18    | 82%  | 36    | 36    | 100% | 23                                   | 21    | 91%  | 139  | 123  | 88%  |  |  |
| LEYENDA                            |                               |                                                                         |                      |       |      |              |       |      |                        |       |      |       |       |      |                                      |       |      |      |      |      |  |  |
|                                    |                               | 90 - 100 %                                                              | Desempeño Bueno      |       |      |              |       |      |                        |       |      |       |       |      |                                      |       |      |      |      |      |  |  |
|                                    |                               | 75 - 90 %                                                               | Desempeño Regular    |       |      |              |       |      |                        |       |      |       |       |      |                                      |       |      |      |      |      |  |  |
|                                    |                               | Menor de 75 %                                                           | Desempeño Deficiente |       |      |              |       |      |                        |       |      |       |       |      |                                      |       |      |      |      |      |  |  |

Figura 60

IDSS periodo 2024

|                                 |                                 |          |                                        | MINERALS S.A.C.                                                     |       |                      |              |       |       |                        |       |       |       |       |       |               |       |       |       |       |         |
|---------------------------------|---------------------------------|----------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|--------------|-------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|-------|-------|-------|-------|---------|
|                                 |                                 |          |                                        | INDICE DE DESEMPEÑO DE SUPERVISION EN SEGURIDAD (IDSS) - ABRIL 2024 |       |                      |              |       |       |                        |       |       |       |       |       |               |       |       |       |       |         |
| N°                              | APELLIDOS Y NOMBRES             | DNI      | CARGO                                  | ICAS                                                                |       |                      | CAPACITACION |       |       | INSPECCIONES PLANEADAS |       |       | IPERC |       |       | REINSTRUCCION |       |       | PROG  | EJEC  | %       |
|                                 |                                 |          |                                        | Prog.                                                               | Ejec. | %                    | Prog.        | Ejec. | %     | Prog.                  | Ejec. | %     | Prog. | Ejec. | %     | Prog.         | Ejec. | %     |       |       |         |
| OPERACIONES MINA                |                                 |          |                                        |                                                                     |       |                      |              |       |       |                        |       |       |       |       |       |               |       |       |       |       |         |
|                                 | RODRIGO OCHOA MILTON DANIEL     | 46228177 | JEFE DE GUARDIA                        | 4                                                                   | 4     | 100%                 | 1            | 1     | 100%  | 2                      | 2     | 100%  | 4     | 4     | 100%  | 3             | 3     | 100%  | 14    | 14    | 100%    |
| 3                               | ROJAS FUENTES OSCAR             | 71733367 | JEFE DE GUARDIA                        | 4                                                                   | 4     | 100%                 | 1            | 1     | 100%  | 2                      | 2     | 100%  | 4     | 4     | 100%  | 3             | 3     | 100%  | 14    | 14    | 100%    |
| 4                               | CACERES MONTANA CARLOS MARTIN   | 46583933 | JEFE DE GUARDIA                        | 4                                                                   | 4     | 100%                 | 1            | 1     | 100%  | 2                      | 2     | 100%  | 4     | 4     | 100%  | 3             | 3     | 100%  | 14    | 14    | 100%    |
| 5                               | ALANIA TEMPLADERA, DIEGO        | 44886172 | CAPATAZ OPERACIONES                    | 4                                                                   | 4     | 100%                 | 1            | 1     | 100%  | 2                      | 2     | 100%  | 4     | 4     | 100%  | 3             | 3     | 100%  | 14    | 14    | 100%    |
| 6                               | PORRAS GALARZA, RONALD          | 09777796 | CAPATAZ OPERACIONES                    | 4                                                                   | 4     | 100%                 | 1            | 1     | 100%  | 2                      | 2     | 100%  | 4     | 4     | 100%  | 3             | 3     | 100%  | 14    | 14    | 100%    |
| SSOMA                           |                                 |          |                                        |                                                                     |       |                      |              |       |       |                        |       |       |       |       |       |               |       |       |       |       |         |
| 8                               | CHAHUAYA CAIHUAYLLA JOSE LUIS   | 41545811 | INGENIERO DE SEGURIDAD                 | 6                                                                   | 6     | 100%                 | 1            | 1     | 100%  | 3                      | 3     | 100%  | 6     | 6     | 100%  | 4             | 4     | 100%  | 20    | 20    | 100%    |
| 9                               | DAVILA AUQUI, YURI ALDER        | 71806355 | INSPECTOR DE SEGURIDAD                 | 6                                                                   | 6     | 100%                 | 1            | 1     | 100%  | 3                      | 3     | 100%  | 6     | 6     | 100%  | 4             | 4     | 100%  | 20    | 20    | 100%    |
| OBRAS CIVILES                   |                                 |          |                                        |                                                                     |       |                      |              |       |       |                        |       |       |       |       |       |               |       |       |       |       |         |
| 11                              | TINEO ALCANTARA ROSMERY AYLIN   | 72889405 | SUPERVISOR DE OBRAS CIVILES            | 4                                                                   | 4     | 100%                 | 1            | 1     | 100%  | 2                      | 2     | 100%  | 4     | 4     | 100%  | 3             | 3     | 100%  | 14    | 14    | 100%    |
| RANGRAMACHAY                    |                                 |          |                                        |                                                                     |       |                      |              |       |       |                        |       |       |       |       |       |               |       |       |       |       |         |
| 12                              | GUTIERREZ HUAROCC ALEXIS FRANK  | 75508529 | SUPERVISOR DE MINA                     | 4                                                                   | 4     | 100%                 | 1            | 1     | 100%  | 2                      | 2     | 100%  | 4     | 4     | 100%  | 3             | 3     | 100%  | 14    | 14    | 100%    |
| 10                              | KUKIN MUÑOZ MALQUI              | 72623968 | SUPERVISOR DE OBRAS CIVILES            | 4                                                                   | 4     | 100%                 | 1            | 1     | 100%  | 2                      | 2     | 100%  | 4     | 4     | 100%  | 3             | 3     | 100%  | 14    | 14    | 100%    |
| 13                              | OSORIO VELASQUEZ, CESAR AUGUSTO | 42560981 | CAPATAZ OPERACIONES                    | 4                                                                   | 4     | 100%                 | 1            | 1     | 100%  | 2                      | 2     | 100%  | 4     | 4     | 100%  | 3             | 3     | 100%  | 14    | 14    | 100%    |
| ADMINISTRACION / TRABAJO SOCIAL |                                 |          |                                        |                                                                     |       |                      |              |       |       |                        |       |       |       |       |       |               |       |       |       |       |         |
| 15                              | GARAY TERREROS KELLY ELIZABETH  | 75527656 | ASISTENTE DE RECLUTAMIENTO Y SELECCION | 2                                                                   | 2     | 100%                 | 1            | 1     | 100%  | 1                      | 1     | 100%  | 2     | 2     | 100%  | 2             | 2     | 100%  | 8     | 8     | 100%    |
| 16                              | CASTILLO GUIDO LESLIE LISBETH   | 71843126 | ASIST. ADMINISTRATIVO                  | 2                                                                   | 2     | 100%                 | 1            | 1     | 100%  | 1                      | 1     | 100%  | 2     | 2     | 100%  | 2             | 2     | 100%  | 8     | 8     | 100%    |
| 17                              | ROMERO SAENZ ALEJANDRA JULIA    | 74174635 | TRABAJADORA SOCIAL                     | 2                                                                   | 2     | 100%                 | 1            | 1     | 100%  | 1                      | 1     | 100%  | 2     | 2     | 100%  | 2             | 2     | 100%  | 8     | 8     | 100%    |
| 18                              | LAGOS NUÑEZ ROBERTO CARLOS      | 40118161 | LOGISTICO                              | 2                                                                   | 2     | 100%                 | 1            | 1     | 100%  | 1                      | 1     | 100%  | 2     | 2     | 100%  | 2             | 2     | 100%  | 8     | 8     | 100%    |
|                                 |                                 |          |                                        | Prog.                                                               | Ejec. | Cump.                | Prog.        | Ejec. | Cump. | Prog.                  | Ejec. | Cump. | Prog. | Ejec. | Cump. | Prog.         | Ejec. | Cump. | Prog. | Ejec. | % TOTAL |
| TOTAL                           |                                 |          |                                        | 56                                                                  | 56    | 100%                 | 15           | 15    | 100%  | 28                     | 28    | 100%  | 56    | 56    | 100%  | 43            | 43    | 100%  | 198   | 198   | 100%    |
| LEYENDA                         |                                 |          |                                        |                                                                     |       |                      |              |       |       |                        |       |       |       |       |       |               |       |       |       |       |         |
|                                 |                                 |          | 90 - 100 %                             |                                                                     |       | Desempeño Bueno      |              |       |       |                        |       |       |       |       |       |               |       |       |       |       |         |
|                                 |                                 |          | 75 - 90 %                              |                                                                     |       | Desempeño Regular    |              |       |       |                        |       |       |       |       |       |               |       |       |       |       |         |
|                                 |                                 |          | Menor de 75 %                          |                                                                     |       | Desempeño Deficiente |              |       |       |                        |       |       |       |       |       |               |       |       |       |       |         |

Figura 61

Muestra de inspecciones realizadas al arnés de seguridad



Figura 62

Inspección mensual de extintores

Área y E.E: Mineralis SAC  
Lugar: TALLER MECANICO

Responsable: KUKIN MUÑOZ MALLQUI  
Fecha: 17/01/2024

Inspección de extintores

ANTES

| AREA   | Plan de Acción                                 | Responsable | Plazo      |
|--------|------------------------------------------------|-------------|------------|
| MANTTO | CAMBIO DE EXTINTORES                           | SUP. MANTTO | 25/01/2024 |
| MANTTO | INSPECCION DEL LAVAJOS CORRESPONDIENTE A ENERO | SUP. MANTTO | 20/01/2024 |
| MANTTO | COORDINACIÓN DE HERRAMIENTAS                   | SUP. MANTTO | 18/01/2024 |

DESPUES

Figura 63

Indicador de PETS

| ITEM | AREA             | TOTAL | REVISADOS | PENDIENTES |
|------|------------------|-------|-----------|------------|
| 1    | OPERACIONES MINA | 40    | 40        | 0          |
| 2    | DIAMANTINA       | 9     | 9         | 0          |
| 3    | OBRAS CIVILES    | 31    | 30        | 1          |
|      |                  | 80    | 79        | 1          |



Figura 64

Listado de PETS implementados

| LISTADO DE PETS OPERACIONES MINA - MINERALIS 2024 |                                                         |          |                              |                  | LISTADO DE PETS OBRAS CIVILES - MINERALIS 2024 |                                                                     |          |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------|------------------------------|------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------|
| N° PETS                                           | NOMBRE DE PETS                                          | ESTADO   | REPORTANTE                   | FECHA DE ENTREGA | N° PETS                                        | NOMBRE DE PETS                                                      | ESTADO   |
| 1                                                 | PERFORACION CON JACQUES EN FRENTES Y TAJOS CONVENCIONAL | REVISADO |                              |                  | 1                                              | POZA DE PERCOLACIÓN                                                 | REVISADO |
| 2                                                 | CARGUIO Y VOLADURA EN TAJOS CONVENCIONAL                | REVISADO |                              |                  | 2                                              | VACIADO DE CONCRETO EN ESTRUCTURAS                                  | REVISADO |
| 3                                                 | TRASLADO DE EXPLOSIVOS HACIA LA LABOR EN MOCHILA        | REVISADO |                              |                  | 3                                              | CARGUIO Y TRASPORTE DE AGREGADOS EN CARRETILLA                      | REVISADO |
| 4                                                 | ENTRENAMIENTO CON CUADROS DE MADERA EN TAJOS            | REVISADO |                              |                  | 4                                              | TRAZO DE NIVEL Y REPLANTEO                                          | REVISADO |
| 5                                                 | DESATADO DE ROCAS CON BARRETELAS                        | REVISADO |                              |                  | 5                                              | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO                                            | REVISADO |
| 6                                                 | LIMPIEZA DE MINERAL YO DESMORTE DE FRENTE CON SCOOTER   | REVISADO |                              |                  | 6                                              | HABITACION DE ACERO                                                 | REVISADO |
| 7                                                 | ELIMINACION DE TIRAS CORRIENTES                         | REVISADO |                              |                  | 7                                              | CONSTRUCCION DE MURO CON BLOQUETAS                                  | REVISADO |
| 8                                                 | INSTALACION DE MANGUAS DE VENTILACION                   | REVISADO |                              |                  | 8                                              | DEMOLICION Y ELIMINACION DE ESTRUCTURAS                             | REVISADO |
| 9                                                 | V ENTUBACION DE LABORES                                 | REVISADO |                              |                  | 9                                              | ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE                                | REVISADO |
| 10                                                | SOSTENIMIENTO CON SPLIT SET Y MALLA ELECTROSOLDADA CON  | REVISADO |                              |                  | 10                                             | EXCAVACION MANUAL DE CUNETAS                                        | REVISADO |
| 11                                                | INSTALACION DE TUBERIAS DE SERVICIO                     | REVISADO |                              |                  | 11                                             | TRABAJOS EN ALTURA                                                  | REVISADO |
| 12                                                | LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN INTERIOR MINA             | REVISADO |                              |                  | 12                                             | RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE INSUMOS QUIMICOS                      | REVISADO |
| 13                                                | COLOCADO DE CUAPERA CARGETA                             | REVISADO |                              |                  | 13                                             | ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE ESTANTERIA                          | REVISADO |
| 14                                                | TRABAJOS Y DESARROLLO DE MALLA ELECTROSOLDADA           | REVISADO |                              |                  | 14                                             | RECEPCION DE PETROLEO                                               | REVISADO |
| 15                                                | ROMBO DE AGUA DE MINA                                   | REVISADO |                              |                  | 15                                             | RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE CEMENTO EN BOLSA                      | REVISADO |
| 16                                                | INSTALACION DE TOLVAS DE MADERA                         | REVISADO |                              |                  | 16                                             | RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE EXPLOSIVOS EN POLVORINES              | REVISADO |
| 17                                                | PERFORACION Y VOLADURA EN CHEMINA                       | REVISADO |                              |                  | 17                                             | DESPECHO DE CEMENTO EN BOLSA                                        | REVISADO |
| 18                                                | CARGUIO Y VOLADURA EN CHEMINA                           | REVISADO |                              |                  | 18                                             | DESPECHO DE EXPLOSIVOS PARA POLVORIN                                | REVISADO |
| 19                                                | LIMPIEZA CON SICOPIRAN                                  | REVISADO |                              |                  | 19                                             | DESPECHO DE GASOLINA                                                | REVISADO |
| 20                                                | DESATADO DE ROCAS EN LABORES HORIZONTALES               | REVISADO |                              |                  | 20                                             | DESPECHO DE INSUMOS QUIMICOS                                        | REVISADO |
| 21                                                | DESATADO DE ROCAS EN LABORES VERTICALES                 | REVISADO |                              |                  | 21                                             | DESPECHO DE LUBRICANTES EN CILINDRO                                 | REVISADO |
| 22                                                | INSTALACION DE MANGUAS DE VENTILACION EN SECCIONES MINO | REVISADO |                              |                  | 22                                             | DESPECHO DE MADERA                                                  | REVISADO |
| 23                                                | PERFORACION EN BRASING EN TAJO                          | REVISADO |                              |                  | 23                                             | DESPECHO DE PETROLEO                                                | REVISADO |
| 24                                                | CARGUIO Y VOLADURA EN LABORES HORIZONTAL                | REVISADO |                              |                  | 24                                             | ELIMINACION DE CAJAS VACIAS DE EXPLOSIVOS                           | REVISADO |
| 25                                                | LIMPIEZA CON MARCHO DE LAMINAR                          | REVISADO |                              |                  | 25                                             | VIGA DE MAQUINARIA PESADA                                           | REVISADO |
| 26                                                | SOSTENIMIENTO CON CUADRO CORD                           | REVISADO |                              |                  | 26                                             | ROMPEDOR DE BANCOS Y PALLAQUEO                                      | REVISADO |
| 27                                                | PERFORACION EN REJALCE EN TAJO                          | REVISADO |                              |                  | 27                                             | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                               | REVISADO |
| 28                                                | LIMPIEZA MANUAL DE TAJOS                                | REVISADO |                              |                  | 28                                             | LIMPIEZA, ORDEN Y DISPOSICION DE RESIDUOS EN CAMPAMENTOS Y OFICINAS | REVISADO |
| 29                                                | TRAJES DE MADERA HACIA LA LABOR EN DUMPER               | REVISADO |                              |                  | 29                                             | SEGREGACION DE RESIDUOS SOLIDOS                                     | NAUVO    |
| 30                                                | SOSTENIMIENTO CON PUNTA DE SEGURIDAD                    | REVISADO |                              |                  | 30                                             | TRASLADO DE PERSONAL EN CAMONETA EN SUPERFICIE                      | NAUVO    |
| 31                                                | ALCAMBO DE MINERAL YO DESMORTE CON DUMPER               | REVISADO | Ing. Milton Daniel Rodriguez | 01/03/2024       | 31                                             | TRASLADO DE MATERIAL EN CAMONETA EN SUPERFICIE                      | NAUVO    |
| 32                                                | TRASLADO DE MADERA ALAS LABORES CON SCOOTER             | REVISADO | Ing. Milton Daniel Rodriguez | 01/03/2024       |                                                |                                                                     |          |
| 33                                                | LIMPIEZA DE CARBON EN MALLA ELECTROSOLDADA CON SCOOTER  | REVISADO | Ing. Diego Alvaro Tumbalaca  | 01/03/2024       |                                                |                                                                     |          |
| 34                                                | ALMACENAMIENTO DE VASOS CON SCOOTER                     | REVISADO | Ing. Diego Alvaro Tumbalaca  | 01/03/2024       |                                                |                                                                     |          |
| 35                                                | FORADO DE BUCLOS EN CHEMINAS                            | REVISADO | Ing. CARLOS CACERES          | 23/03/2024       |                                                |                                                                     |          |
| 36                                                | CAMBIO Y/O MANTENIMIENTO DE ESCALERA                    | REVISADO | Ing. CARLOS CACERES          | 23/03/2024       |                                                |                                                                     |          |
| 37                                                | COLOCADO QUINTEREADO DE CUADROS                         | REVISADO | Ing. CARLOS CACERES          | 23/03/2024       |                                                |                                                                     |          |
| 38                                                | INSTALACION Y/O CAMBIO DE TUBERIA DE SERVICIOS          | REVISADO | Ing. Miguel Cascoche         | 12/03/2024       |                                                |                                                                     |          |
| 39                                                | COLOCADO CUBAS DE MALLA EN TAJOS                        | REVISADO | Ing. Miguel Cascoche         | 12/03/2024       |                                                |                                                                     |          |

**Figura 65**

*Programa y secuencia de parada de seguridad*

| PROGRAMA Y SECUENCIA DE PARADA DE SEGURIDAD 2024                    |                              |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|--------|
| TEMAS                                                               | Area                         | Hora   |        |
| Apertura de parada de seguridad                                     | SSOMA cía                    | 7:00am | 7:05am |
| Palabras de jefatura Mina sobre accidentes                          | Superintendencia/ Jefe Mina  | 7:05am | 7:15am |
| Pausas activas                                                      | Bienestar social             | 7:15am | 7:20am |
| Palabras de residencia Mineralis sobre accidentes                   | Residencia Mineralis         | 7:20am | 7:30am |
| Palabras de residencia EMQO sobre accidentes                        | Residencia EMQO              | 7:30am | 7:40am |
| sketch de sensibilización de accidente por desprendimineto de rocas | ssoma Mineralis/trabajadores | 7:40am | 7:50am |
| sketch desensibilización de accidente por desprendimineto de rocas  | ssoma EMQO/trabajadores      | 7:50am | 8:00am |
| Premiación al ganador del sketch                                    | Geología                     | 8:00am | 8:05am |
| Palabras de despedida                                               | SSOMA Cía                    | 8:05am | 8:10am |

**Figura 66**

*Primera parada de seguridad 2023*



*Nota.* Se realiza la primera parada de seguridad con tema de accidente por despedimiento de rocas durante la perforación en tajos para el cierre de año.

**Figura 67**

*Segunda parada de seguridad 2024*



*Nota.* Se realiza la parada de seguridad como sensibilización, concientización y simulación de un accidente por voladura antes, durante y después de su ocurrencia.

**Figura 68**

*Reporte de actos y condiciones*

Two side-by-side screenshots of a Microsoft Excel spreadsheet titled "Reporte de incidentes (actos y condiciones)". The left sheet shows a form with handwritten details of an incident, including the date "18-02-24", time "11:00 am", and location "Hacienda Pico". The right sheet shows a similar form with handwritten details, including the date "13-02-24", time "8:30 am", and location "Hacienda Pico". Both sheets include sections for "Actos y condiciones", "Acciones correctivas", and "Responsables".

*Nota.* Después de la implementación se recibe el reporte de actos y condiciones en el área de trabajo que ayudan a generar una acción sobre ello.

## Figura 69

*Informe realizado para superintendencia de mina pedido de baños químicos*



**INFORME N° 002 – 2024**

A : Ing. JURGEN MAYER MENDOZA  
SUPERINTENDENTE DE MINA – CMS

DE : ALDER DÁVILA AUQUI  
INSPECTOR SSOMA -E.E. MINERALIS SAC.

CC : Ing. WAGNER TRIGOS MALPICA  
JEFE DE MINA -CMS

ASUNTO : IMPLEMENTACIÓN DE BAÑO QUIMICO EN INTERIOR MINA

FECHA : 17 DE FEBRERO DEL 2024

Por intermedio de la presente, es grato dirigirme a usted a nombre de SSOMA Mineralis SAC, e informarle el requerimiento e implementación con suma urgencia de los baños químicos en interior mina.

**1.- DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO**

Mencionando que, en reiteradas ocasiones nuestros colaboradores han sido evacuados de sus labores por problemas gastrointestinales durante la jornada laboral con la camioneta de Mineralis SAC, también informarle sobre la lejanía de los servicios higiénicos **"Bocamina Horizonte y Bocamina MNG"**, ocasionó que el 16/02/2024 un colaborador realizara sus necesidades Biológicas en la RP-7494 altura del tajo 7492.

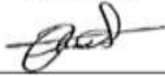
**2.- REQUERIMIENTO:**

- Baño químico en interior Mina.

NOTA: Los baños químicos, se ha solicitado en reiteradas oportunidades en los repartos de guardia con Consorcio Minero Sunec, también se envió informe por intermedio del área de bienestar social.

Sin otro particular me reitero de UD.

ATENTAMENTE,

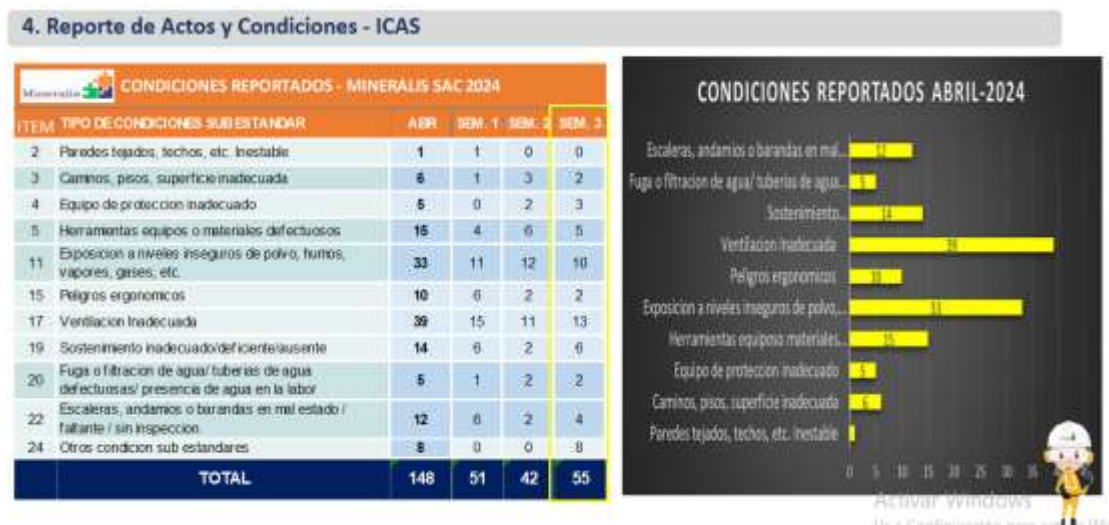


Alder Dávila Auqui  
Inspector SSOMA Mineralis SAC

*Nota.* El reporte de actos y condiciones es el traslape de la realidad de los trabajadores y condiciones existen en el área de trabajo que ayuda realizar mejoras, en esta figura se evidencia el informe preparado para la superintendencia de mina consorcio minero Sunec, con el objetivo de darles condiciones a los trabajadores para realizar sus necesidades biológicas en interior mina ya

que los servicios higiénicos se encontraban en las bocaminas principales horizonte y MNG, con ello se logra la instalación de 3 disales en interior mina .

**Figura 70**  
*Reporte de condiciones sub estándares reportados*



**Figura 71**  
*Reporte de actos subestándares reportados*



Figura 72

Estadística e indicadores de seguridad a diciembre 2023

| ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD 2023<br>MINERALIS S.A.C. |                                                |       |        |                  |           |                     |               |                       |         |            |           |                  |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------|--------|------------------|-----------|---------------------|---------------|-----------------------|---------|------------|-----------|------------------|
| 2023                                               | INDICES DE SEGURIDAD MINERALIS - U.E.A RICOMAS |       |        |                  |           |                     |               |                       |         |            |           |                  |
| Mes                                                | Leves                                          | Incap | Mortal | Total Accidentes | Incidente | Incidente Peligroso | Días Perdidos | Acc. Total Permanente | HHT     | Frecuencia | Severidad | Accidentabilidad |
| Ener                                               | 0                                              | 0     | 0      | 0                | 0         | 0                   | 0             | 0                     | 630     | 0.00       | 0.00      | 0.00             |
| Feb                                                | 0                                              | 0     | 0      | 0                | 0         | 0                   | 0             | 0                     | 10220   | 0.00       | 0.00      | 0.00             |
| Mar                                                | 0                                              | 0     | 0      | 0                | 3         | 0                   | 0             | 0                     | 11810   | 0.00       | 0.00      | 0.00             |
| Abr                                                | 0                                              | 0     | 0      | 0                | 0         | 0                   | 0             | 0                     | 13400   | 0.00       | 0.00      | 0.00             |
| May                                                | 4                                              | 0     | 0      | 4                | 0         | 0                   | 0             | 0                     | 17476   | 0.00       | 0.00      | 0.00             |
| Jun                                                | 3                                              | 0     | 0      | 3                | 5         | 0                   | 0             | 0                     | 19630   | 0.00       | 0.00      | 0.00             |
| Jul                                                | 0                                              | 1     | 0      | 1                | 6         | 0                   | 0             | 0                     | 20600   | 48.54      | 0.00      | 0.00             |
| Ago                                                | 0                                              | 2     | 0      | 2                | 8         | 0                   | 3             | 0                     | 20640   | 96.90      | 145.35    | 14.08            |
| Sep                                                | 0                                              | 0     | 0      | 0                | 3         | 0                   | 0             | 0                     | 20910   | 0.00       | 0.00      | 0.00             |
| Oct                                                | 5                                              | 0     | 0      | 5                | 0         | 0                   | 0             | 0                     | 24390   | 0.00       | 0.00      | 0.00             |
| Nov                                                | 15                                             | 3     | 0      | 1                | 10        | 0                   | 36            | 0                     | 35280   | 85.03      | 1,020.41  | 86.77            |
| Dic                                                | 1                                              | 0     | 0      | 0                | 0         | 0                   | 31            | 0                     | 32650   | 0.00       | 949.46    | 0.00             |
| Acum 2023                                          | 28                                             | 6     | 0      | 16               | 35        | 0                   | 70            | 0                     | 227,636 | 26.36      | 307.51    | 8.11             |

Nota. El accidente ocurrido en noviembre 2023 el cual no se reportó inmediatamente generó un incremento en los indicadores de seguridad, también repercutió para el periodo 2024 con los días de cargo.

Figura 73

Indicadores de seguridad 2023

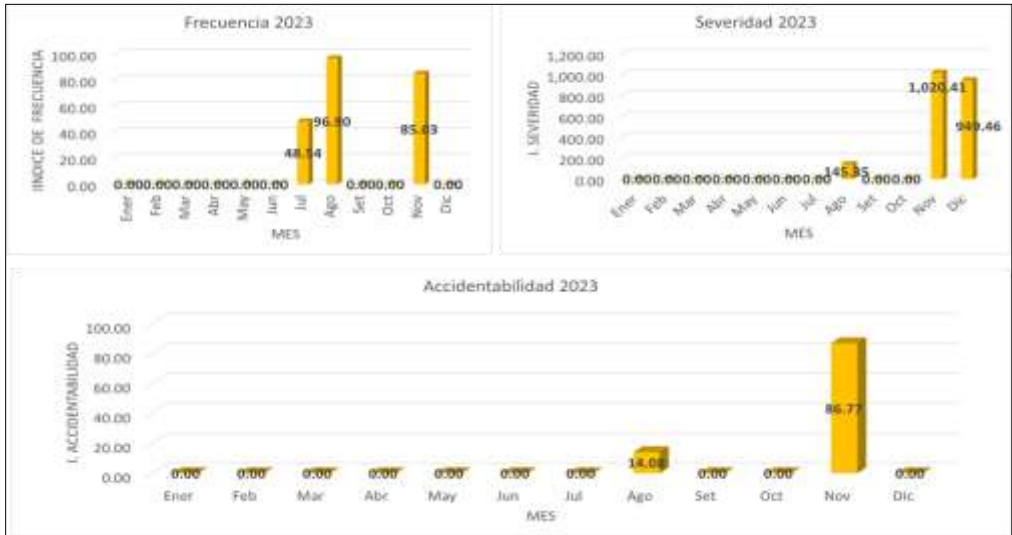


Figura 74

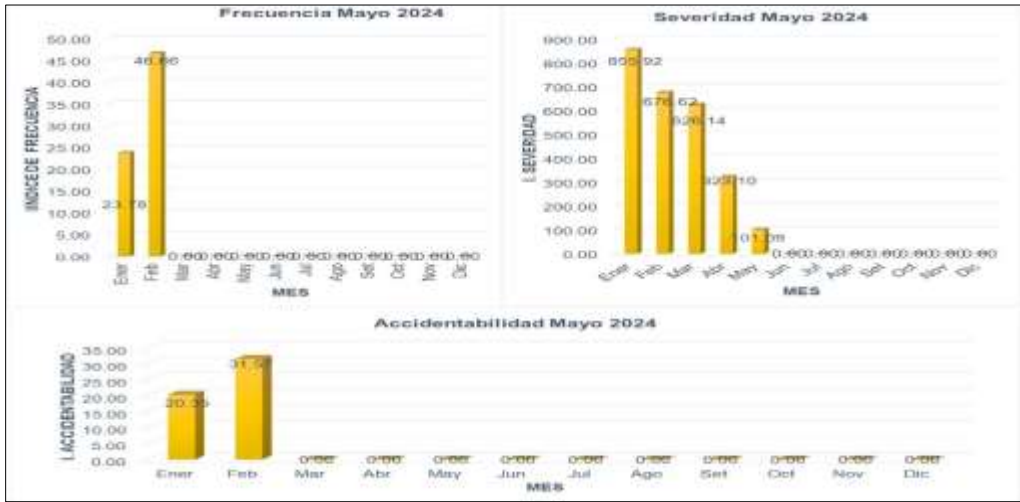
Estadística e indicadores de seguridad a diciembre 2024

|      | ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD ENERO A MAYO 2024    |       |        |                  |           |                     |               |                       |         |            |           |                  |
|------|------------------------------------------------|-------|--------|------------------|-----------|---------------------|---------------|-----------------------|---------|------------|-----------|------------------|
|      | MINERALIS S.A.C.                               |       |        |                  |           |                     |               |                       |         |            |           |                  |
| 2024 | INDICES DE SEGURIDAD MINERALIS - U.E.A RICOMAS |       |        |                  |           |                     |               |                       |         |            |           |                  |
| Mes  | Leves                                          | Incap | Mortal | Total Accidentes | Incidente | Incidente Peligroso | Días Perdidos | Acc. Total Permanente | HHT     | Frecuencia | Severidad | Accidentabilidad |
| Ener | 1                                              | 1     | 0      | 2                | 4         | 0                   | 36            | 0                     | 42060   | 23.78      | 855.92    | 20.35            |
| Feb  | 2                                              | 2     | 0      | 4                | 3         | 0                   | 29            | 0                     | 42860   | 46.66      | 676.62    | 31.57            |
| Mar  | 2                                              | 0     | 0      | 2                | 1         | 0                   | 31            | 0                     | 49510   | 0.00       | 626.14    | 0.00             |
| Abr  | 1                                              | 0     | 0      | 1                | 0         | 0                   | 16            | 0                     | 49520   | 0.00       | 323.10    | 0.00             |
| May  | 0                                              | 0     | 0      | 0                | 0         | 0                   | 5             | 0                     | 49460   | 0.00       | 101.09    | 0.00             |
| Jun  |                                                |       |        |                  |           |                     |               |                       |         |            |           |                  |
| Jul  |                                                |       |        |                  |           |                     |               |                       |         |            |           |                  |
| Ago  |                                                |       |        |                  |           |                     |               |                       |         |            |           |                  |
| Set  |                                                |       |        |                  |           |                     |               |                       |         |            |           |                  |
| Oct  |                                                |       |        |                  |           |                     |               |                       |         |            |           |                  |
| Nov  |                                                |       |        |                  |           |                     |               |                       |         |            |           |                  |
| Dic  |                                                |       |        |                  |           |                     |               |                       |         |            |           |                  |
| Acum | 6                                              | 3     | 0      | 9                | 8         | 0                   | 117           | 0                     | 233,410 | 12.85      | 501.26    | 6.44             |

Nota. El pico máximo de accidentes se evidencio en el mes de febrero 2024, el cual como plan de acción se realizó una parada de seguridad para sensibilizar y continuar con el fortalecimiento de la cultura preventiva y mejorar paralelamente la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Figura 75

Indicadores de seguridad 2024



*Nota.* Considerando al mes de mayo, en los últimos 3 meses los indicadores de accidentabilidad se redujeron, de los cual el índice de accidentabilidad se redujo de 31.57 registrado en febrero a 0 en mes de mayo, esto indica la mejora de 3 meses sin la ocurrencia de accidentes incapacitantes.

**Figura 76**

*Ocurrencia de accidentes incapacitantes y leves mensuales periodo 2023*



*Nota.* Se muestra el número de ocurrencia de accidentes mensuales leves e incapacitantes del periodo 2023.

**Figura 77**

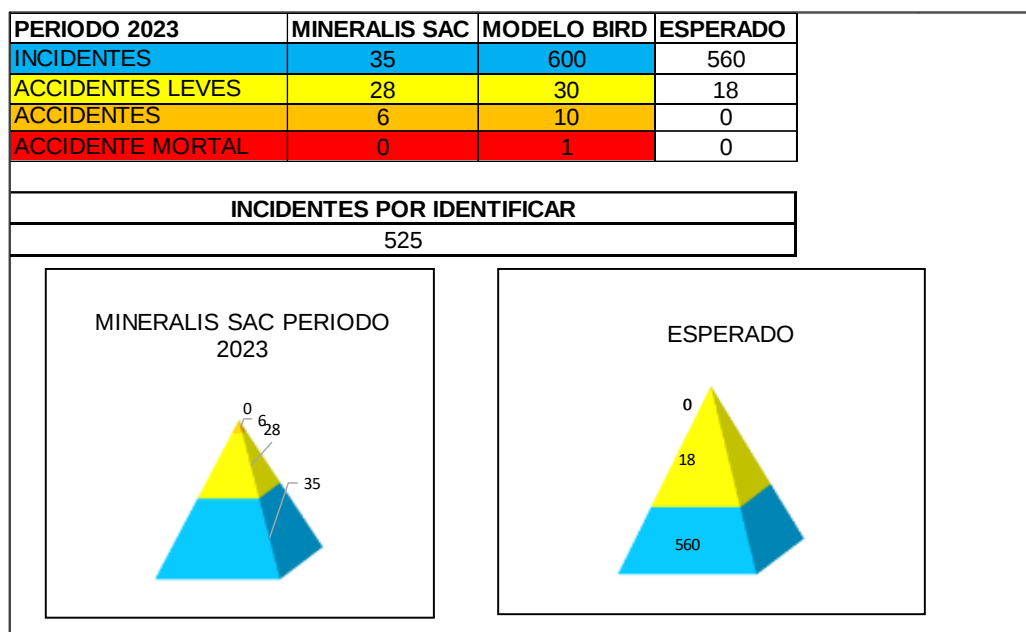
*Ocurrencia de accidentes incapacitantes y leves mensuales periodo 2023*



*Nota.* Se muestra el número de ocurrencia de accidentes mensuales leves e incapacitantes del periodo 2024 hasta mayo.

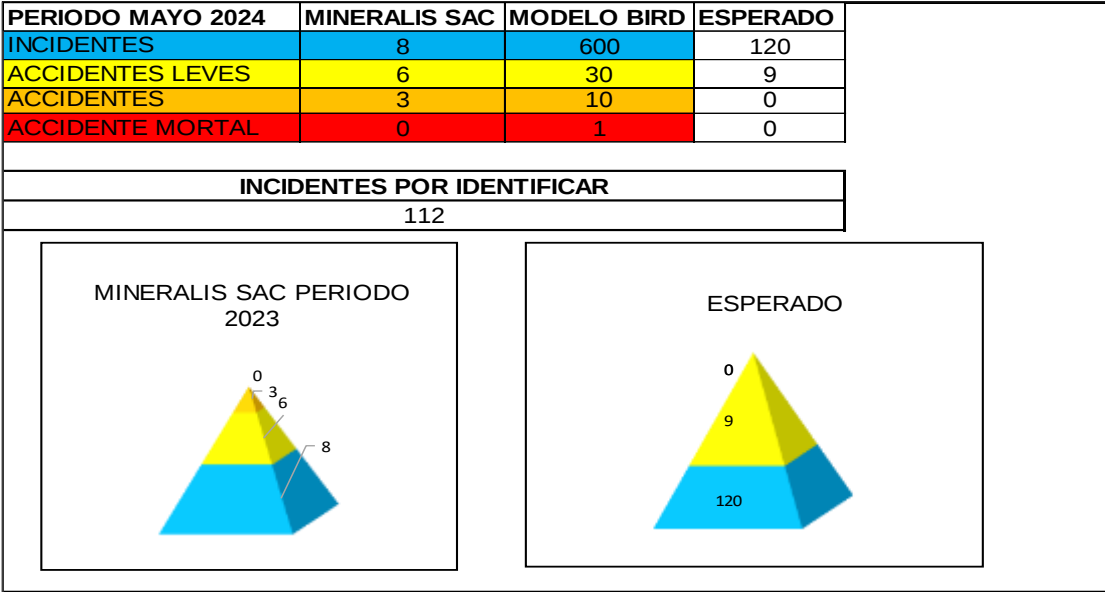
**Figura 78**

*Triangulo Bird periodo 2024*



Nota. En periodo 2023, solo identificó 35 incidentes y RACS de 560, de los cuales se materializó en accidente leve 28 y 6 en accidente incapacitante, queda incidente por identificar 525.

**Figura 79**  
*Triangulo Bird a mayo 2024*



Nota. En periodo hasta mayo de 2024, se evidencia 8 incidentes de un esperado de 120, de los cuales se materializo en accidente leve 6 y 3 en incapacitantes, queda incidentes por indentificar 112.

**Figura 80**  
*Presentación de reunion semanal*



*Nota.* Todas las implementaciones, fortalecimiento de la cultura de seguridad y mejora en la gestión de seguridad y salud en el trabajo se toca y se presenta al área de SSOMA Sunec semanalmente los días miércoles a las 3:00 pm así también se toca temas relacionados con el cuidado de salud de los trabajadores.

Bajo el enfoque realizado y mencionado en las figuras anteriores se realiza la encuesta con el cuestionario de investigación a la muestra calculada donde cada trabajador responde de manera transparente, que se detalla en capítulo de resultados y discusión.

## Resultados y discusión

### 4.1 Resultado a nivel descriptivo

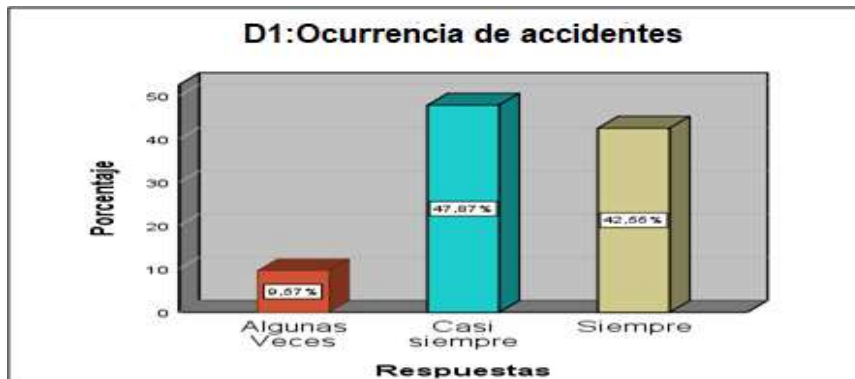
**Tabla 4**

*Frecuencia de la dimensión Ocurrencia de accidentes de trabajo*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje válido |
|--------|---------------|------------|-------------------|
| Válido | Algunas Veces | 9          | 9.6               |
|        | Casi siempre  | 45         | 47.9              |
|        | Siempre       | 40         | 42.6              |
| Total  |               | 94         | 100.0             |

**Figura 81**

*Respuesta de la dimensión ocurrencia de accidentes*



*Nota.* El 47.87% del total de los encuestados indican que casi siempre se realiza la información sobre las medidas de seguridad que pongan en riesgo la vida del trabajador para evitar los accidentes, los problemas observados por seguridad en las labores, se eliminan con responsabilidad, para evitar los accidentes de trabajo, se fomenta hábitos de seguridad como (Uso responsable de EPP, trabajo en equipo, orden y limpieza etc.), se involucran a los colaboradores

en las decisiones que se toma por seguridad, al investigar un accidente se buscan las causas y no culpables y los accidentes de trabajo son reportados inmediatamente luego de la ocurrencia, seguido de un 42.55% siempre, mientras que 9.57% indican algunas veces.

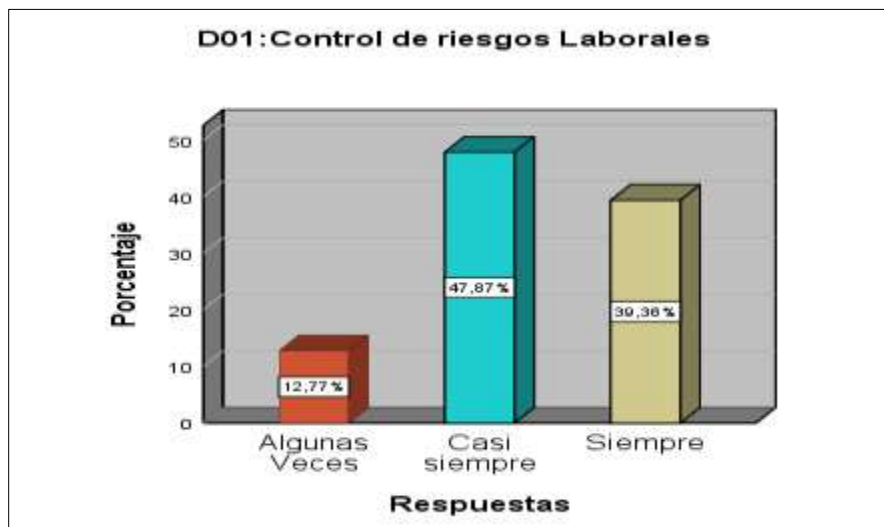
**Tabla 5**

*Frecuencia de dimensión de control de riesgos laborales*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje válido |
|--------|---------------|------------|-------------------|
| Válido | Algunas Veces | 12         | 12.8              |
|        | Casi siempre  | 45         | 47.9              |
|        | Siempre       | 37         | 39.4              |
| Total  |               | 94         | 100.0             |

**Figura 82**

*Respuesta a la dimensión control de riesgos laborales*



*Nota.* El 47.87% del total de los encuestados indican que casi siempre se evidencia que la organización controla los riesgos laborales como las capacitaciones, inspecciones y protección de la vida, seguido de un 30.36% siempre, mientras que 12.77% indican algunas veces.

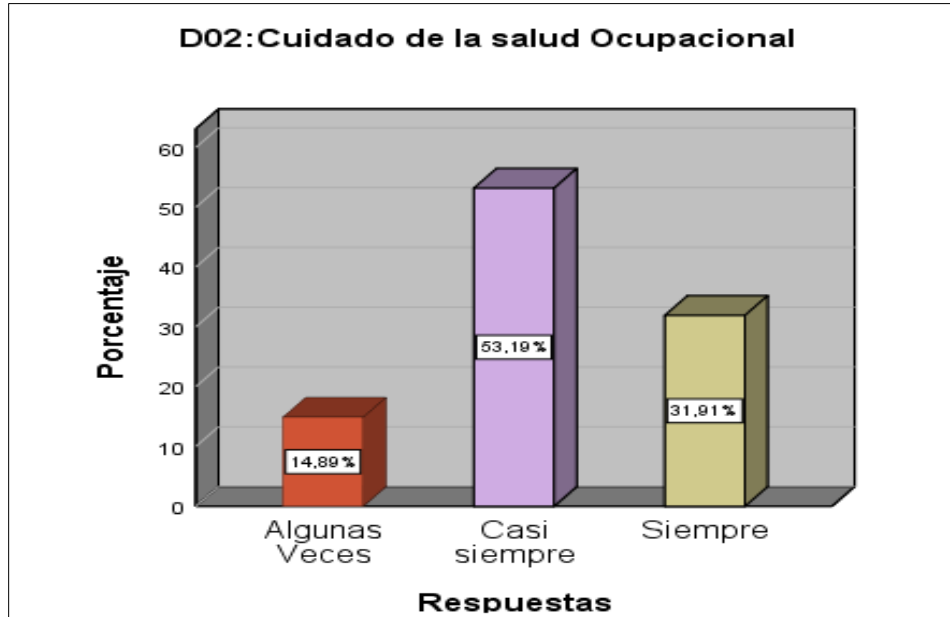
**Tabla 6**

*Frecuencia de dimensión cuidado de la salud ocupacional*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje válido |
|--------|---------------|------------|-------------------|
| Válido | Algunas Veces | 14         | 14.9              |
|        | Casi siempre  | 50         | 53.2              |
|        | Siempre       | 30         | 31.9              |
| Total  |               | 94         | 100.0             |

**Figura 83**

*Respuesta a la dimensión cuidado de salud ocupacional*



*Nota.* El 53.19% del total de los encuestados indican que casi siempre la organización cumple con campañas de cuidado de salud, exámenes médicos ingreso, anual y retiro, cambio de EPP, casos médicos después de los accidentes y monitoreos ocupacionales físico, químico, biológico, ergonómico y psicológico, seguido de un 30.91% siempre, mientras que 14.89% indican algunas veces.

#### **4.1.1 Prueba de fiabilidad software IBM SPS V.26**

Teniendo en cuenta a Espinoza et al. (2023), que para determinar la precisión de un instrumento de investigación es indispensable realizar la prueba de fiabilidad o consistencia y a través de ello se determina, que dicho instrumento minimiza la errata o los sesgos de estudio, y para ello existen dos métodos KR-21 y el alfa de Cronbach, este último se aplica a las investigaciones que utilizan cuestionarios tipo Likert.

Con el soporte de George & Mallery (2003), la fiabilidad de un instrumento tiene que estar por encima de los 0.7.

- Coef.  $\alpha$  Cronbach > 0.9 (Excelente)
- Coef.  $\alpha$  Cronbach > 0.8 (Bueno)
- Coef.  $\alpha$  Cronbach > 0.7 (Aceptable)
- Coef.  $\alpha$  Cronbach > 0.6 (Cuestionable)
- Coef.  $\alpha$  Cronbach > 0.5 (Pobre)
- Coef.  $\alpha$  Cronbach < 0.5 (Inaceptable)

Por otra parte, Oviedo & Campo (2005) mencionan una interpretación estadística del alfa de Cronbach como valor mínimo de 0.70 ya que un valor ínfimo a este, es catalogado como un

instrumento de consistencia interna baja, lo ideal es que esté situado entre el rango de 0.70 y 0.90, si supera el valor a 0.90 y tiende a acercarse a 1, entonces indica que varias preguntas o ítems están midiendo el mismo elemento de un concepto, por lo tanto, podemos inferir que se está redundado o duplicando.

#### 4.1.2 Alfa de Cronbach de las variables principales

**Tabla 7**

*Resumen de datos procesados ítems de V1: fortalecimiento de la cultura preventiva*

|       |          | N  | %     |
|-------|----------|----|-------|
| Casos | Válido   | 94 | 100.0 |
|       | Excluido | 0  | 0.0   |
|       | Total    | 94 | 100.0 |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

*Nota.* En la tabla se evidencia que la muestra de 94 trabajadores ha sido considerada en su toda totalidad sin exclusión y con 11 preguntas o ítems.

**Tabla 8**

*Prueba de fiabilidad variable 1: fortalecimiento de la cultura preventiva*

| Estadísticas de fiabilidad |                |
|----------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach           | N de elementos |
| 0.849                      | 11             |

**Tabla 9**

*Resumen de datos procesados ítems de la V2: mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo*

|       |        | N  | %     |
|-------|--------|----|-------|
| Casos | Válido | 94 | 100.0 |

|          |    |       |
|----------|----|-------|
| Excluido | 0  | 0.0   |
| Total    | 94 | 100.0 |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

*Nota.* En la tabla se evidencia que la muestra de 94 trabajadores ha sido considerada en su totalidad sin exclusión y con 11 preguntas o ítems.

#### **Tabla 10**

*Prueba de fiabilidad V2: mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo*

| <b>Estadísticas de fiabilidad</b> |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach                  | N de elementos |
| 0.828                             | 11             |

#### **4.1.3 Interpretación de Coef. $\alpha$ Cronbach**

El Coef.  $\alpha$  Cronbach aplicado a los ítems del instrumento, se calculó a través del software SPSS versión 26, resultando 0.849 para las preguntas o ítems de la variable 1: fortalecimiento de la cultura preventiva, y 0.828 para la variable 2: mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo, con el soporte de George & Mallery (2003), también de Oviedo & Campo (2005), podemos indicar que la variable independiente y dependiente tiene confiabilidad de aceptable a bueno porque se encuentra en el rango de 0.7 a 0.9, por ello se concluye que la consistencia interna del instrumento utilizado es bueno y procede su aplicación.

#### **4.1.4 Prueba de normalidad**

Como afirma Romero (2016), el estudio para realizar el test de normalidad depende de la cantidad de datos de muestra y se realiza por los métodos Shapiro-Wilk con grado de libertad o muestra inferior 50 o Kolmogórov-Smirnov para grado de libertad mayores a 50 este último se aplica al presente trabajo.

**Tabla 11**

*Prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov variable 1 y variable 2*

|                                     | Kolmogórov-Smirnov |    |       | Shapiro-Wilk |    |       |
|-------------------------------------|--------------------|----|-------|--------------|----|-------|
|                                     | Estadístico        | gl | Sig.  | Estadístico  | gl | Sig.  |
| V1: Cultura Preventiva              | 0.329              | 94 | 0.000 | 0.755        | 94 | 0.000 |
| V2: Sistema de gestión de seguridad | 0.323              | 94 | 0.000 | 0.757        | 94 | 0.000 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

*Nota.* En la tabla se observa el grado de libertad de  $94 > 50$  y significancia de  $0,000 < 5\%$

#### 4.1.5 Interpretación de prueba de normalidad

Tras evidenciar los datos y que el tamaño de muestra es superior a 50 se tendrá en consideración la prueba de Kolmogórov-Smirnov, así mismo se observa que las variables no siguen una distribución normal ya que el valor Sig.  $0.000 < 5\%$  o  $0.005$  y por ello se aplicará la prueba de Rho de Spearman con enfoque no paramétrica para medir la relación de las variables en estudio cuantitativa numérica.

## 4.2 Resultado a nivel Inferencial

### 4.2.1 Criterio de decisión de coeficiente de relación

Teniendo en cuenta a Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), que para medir la relación entre dos variables el valor oscila entre -1 a 0 y +1 y donde el postulado indica que hay relación significativa entre las variables y la nula no existe.

## Figura 84

*Escala de relación entre variables*

| Correlación Negativa |              |                |                |                |                | Correlación Positiva |             |               |              |              |            |          |
|----------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|-------------|---------------|--------------|--------------|------------|----------|
| Perfecta             | Muy alta     | Alta           | Moderada       | Baja           | Muy baja       | No existe            | Muy baja    | Baja          | Moderada     | Alta         | Muy alta   | Perfecta |
| -1                   | -0.99 a -0.9 | -0.70 a -0.899 | -0.699 a -0.40 | -0.399 a -0.20 | -0.199 a -0.10 | 0                    | 0.1 a 0.199 | 0.200 a 0.399 | 0.40 a 0.699 | 0.70 a 0.899 | 0.9 a 0.99 | 1        |

Nota. La escala de relación fue adaptada de (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018)

### **Hipótesis Nula**

**HO:** No existe una relación positiva entre el fortalecimiento de la cultura preventiva con la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC -U.M Ricomas, 2024.

En cambio, como hipótesis alternativa es la siguiente:

### **Hipótesis Alternativa**

**H1:** Existe una relación positiva entre el fortalecimiento de la cultura preventiva con la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC -U.M Ricomas, 2024.

## **4.2.2 Contrastación de hipótesis general**

**Tabla 12**

*Relación entre el fortalecimiento de la cultura preventiva y mejora de gestión de seguridad y salud en el trabajo.*

| V1:<br>fortalecimiento de Cultura Preventiva | V2: Mejora de gestión de seguridad y salud en el trabajo |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|

|                                                                |                                                          |                          |         |         |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|---------|---------|
| Rho de Spearman                                                | V1:<br>Fortalecimiento de Cultura Preventiva             | Coefficiente de relación | 1.000   | 0.895** |
|                                                                |                                                          | Sig. (bilateral)         | .       | 0.000   |
|                                                                |                                                          | N                        | 94      | 94      |
|                                                                | V2: Mejora de gestión de seguridad y salud en el trabajo | Coefficiente de relación | 0.895** | 1.000   |
|                                                                |                                                          | Sig. (bilateral)         | 0.000   | .       |
|                                                                |                                                          | N                        | 94      | 94      |
| **. La relación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral). |                                                          |                          |         |         |

*Nota.* En la presente hipótesis general la relación entre las variables principales es de 0.895 o 89.5% con un nivel de significancia de  $p=0.000 < \text{al } 5\%$ , dejamos de lado la hipótesis nula asumimos la alternativa, lo cual indica relación positiva alta.

### 4.2.3 Contrastación de hipótesis específicos

#### 4.2.3.1 Contrastación de hipótesis específica H01

##### *Hipótesis Nula*

- **H0:** No existe una relación positiva entre el fortalecimiento de la cultura preventiva con la disminución de ocurrencia de accidentes de trabajo en la empresa Mineralis SAC.

En cambio, como hipótesis alternativa es la siguiente:

##### *Hipótesis Alternativo*

- **H01:** Existe una relación positiva entre el fortalecimiento de la cultura preventiva con la disminución de ocurrencia de accidentes de trabajo en la empresa Mineralis SAC.

**Tabla 13**

*Relación entre fortalecimiento de la cultura preventiva y ocurrencia de accidentes de trabajo*

|                    |                                               |                            | V1:<br>Fortalecimiento<br>de Cultura<br>Preventiva | D1: Ocurrencia de<br>accidentes de<br>trabajo |
|--------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Rho de<br>Spearman | V1: Cultura<br>Preventiva                     | Coeficiente<br>de relación | 1.000                                              | 0.792**                                       |
|                    |                                               | Sig.<br>(bilateral)        | .                                                  | 0.000                                         |
|                    |                                               | N                          | 94                                                 | 94                                            |
|                    | D1: Ocurrencia de<br>accidentes de<br>trabajo | Coeficiente<br>de relación | 0.792**                                            | 1.000                                         |
|                    |                                               | Sig.<br>(bilateral)        | 0.000                                              | .                                             |
|                    |                                               | N                          | 94                                                 | 94                                            |

\*\*. La relación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

*Nota.* En la presente hipótesis específica 1, la relación entre la variable V1: fortalecimiento de la cultura preventiva y D1: ocurrencia de accidentes de trabajo es de 0.792 o 79.2%, con un nivel de significancia de  $p=0.000 < \text{al } 5\%$ , lo cual indica relación positiva alta.

#### 4.2.3.2 Contrastación de hipótesis específica H02

##### *Hipótesis Nula*

**H0:** No es significativamente positivo la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con el control de riesgos laborales en la empresa Mineralis SAC.

##### *Hipótesis Alternativa*

**H01:** Es significativamente positivo la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con el control de riesgos laborales en la empresa Mineralis SAC.

**Tabla 14**

*Relación entre el fortalecimiento de la cultura preventiva y control de riesgos laborales*

|                    |                                        |                            | <b>V1:<br/>Fortalecimiento<br/>de Cultura<br/>Preventiva</b> | <b>D2: Control de<br/>riesgos laborales</b> |
|--------------------|----------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Rho de<br>Spearman | V1: Cultura<br>Preventiva              | Coeficiente de<br>relación | 1.000                                                        | 0.819**                                     |
|                    |                                        | Sig. (bilateral)           | .                                                            | 0.000                                       |
|                    |                                        | N                          | 94                                                           | 94                                          |
|                    | D2: Control de<br>riesgos<br>laborales | Coeficiente de<br>relación | 0.819**                                                      | 1.000                                       |
|                    |                                        | Sig. (bilateral)           | 0.000                                                        | .                                           |
|                    |                                        | N                          | 94                                                           | 94                                          |

\*\* . La relación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

*Nota.* En la presente hipótesis específica 2, la relación entre la variable V1: fortalecimiento de la cultura preventiva y D2: Control de riesgos laborales es de 0.819 o 81.9%, con un nivel de significancia de  $p=0.000 < \text{al } 5\%$ , lo cual indica relación positiva alta.

#### 4.2.3.3 Contrastación de hipótesis específica H03

##### *Hipótesis Nula*

**H0:** No existe una relación positiva del fortalecimiento de la cultura preventiva con el cuidado de la salud ocupacional en los trabajadores de la empresa Mineralis SAC.

##### *Hipótesis Alternativa*

**H01:** Existe una relación positiva del fortalecimiento de la cultura preventiva con el cuidado de la salud ocupacional en los trabajadores de la empresa Mineralis SAC.

**Tabla 15**

*Relación entre el fortalecimiento de cultura preventiva y cuidado de la salud ocupacional*

|  | <b>V1:<br/>Fortalecimiento</b> | <b>D01: Cuidado de<br/>la salud<br/>Ocupacional</b> |
|--|--------------------------------|-----------------------------------------------------|
|--|--------------------------------|-----------------------------------------------------|

| de la Cultura Preventiva |                                      |                         |         |         |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------|---------|
| Rho de Spearman          | V1: Cultura Preventiva               | Coeficiente de relación | 1.000   | 0.654** |
|                          |                                      | Sig. (bilateral)        | .       | 0.000   |
|                          |                                      | N                       | 94      | 94      |
|                          | D01: Cuidado de la salud Ocupacional | Coeficiente de relación | 0.654** | 1.000   |
|                          |                                      | Sig. (bilateral)        | 0.000   | .       |
|                          |                                      | N                       | 94      | 94      |

\*\* . La relación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota.* En la presente hipótesis específica 3, la relación entre la variable V1: fortalecimiento de la cultura preventiva y D01: Cuidado de la salud ocupacional es de 0.654 o 65.4%, con un nivel de significancia de  $p=0.000 < \text{al } 5\%$ , lo cual indica relación positiva moderada.

## **Resultados y discusión**

En esta investigación se logra el propósito de existencia de relación entre el fortalecimiento de la cultura preventiva con la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC -U.M Ricomas, 2024, con Spearman de 0.895 o 89.5% y nivel de significancia de  $p=0.000 < \text{al } 5\%$ , dejamos de lado la hipótesis nula y asumimos la hipótesis alternativa lo cual indica relación positiva alta, significa que hay una interdependencia entre estas dos variables si se mejorara la gestión de seguridad y salud en el trabajo, mejoramos la cultura preventiva en los trabajadores, también si fortalecemos la cultura preventiva mejoramos la gestión de seguridad con la reducción de los indicadores como se evidencia en este estudio, donde se redujo el índice de severidad de 1024.41 mes de noviembre 2023 y 855.92 mes de enero 2024 a 101.09 mes de mayo 2024, índice de frecuencia de 96.90 agosto 2023, 23.78 en enero 2024 y 46.66 febrero 2024 el más alto se reduce a 0.00 mes de mayo 2024, e índice de accidentabilidad noviembre 2023 de 86.77, enero de 20.35 y 31.57 en febrero de 2024 se reduce al mes de mayo a 0.00, se controla la ocurrencia de accidentes incapacitantes con reducción al mes de mayo en cero accidentes incapacitantes y leves, esto indica que al mejorar el sistema de gestión conllevamos también a comprometer a los trabajadores ser participe y velar por su salud y la de sus compañeros, similar resultado llega Becerra (2024), donde señaló que existe la relación de la cultura preventiva con la seguridad laboral llegando a un resultado de RS de 0.790 que contar con una cultura preventiva mayor es la seguridad en la ejecución de las actividades en la empresa, también Runque & Berroteran (2019), precisa que un entorno laboral preventivo se relaciona directamente con la mejora de la calidad de vida en la organización, a este resultado llegan después de realizar la encuesta con instrumento tipo cuestionario donde son participé 84 trabajadores, incluso el 88% de

ellos no sienten molestia de practicarlo en sus hogares y Mendoza (2019), concluye que trabajar con la base cultural de los trabajadores en la organización está directamente relacionado con el sistema de gestión de seguridad, es mejor crear conciencia en toda la fuerza laboral, que tener una respuesta reactiva a la ocurrencia de eventos, cuando se implanta una cultura preventiva mayor será la participación de los trabajadores mientras que Paucar (2019), indicó que la cultura preventiva está relacionada directamente con el cumplimiento de los estándares en la organización, cabe mencionar que estos son parte de un sistema de gestión a esto llega con un resultado de 0.369 que en base a RS es de relación positiva media por otra parte Huincho et al. (2022), señaló que existe una relación entre la cultura preventiva y accidentabilidad en la empresa Sotemin, Morocha con un RS de 0.694 también Egusquiza (2022), precisó que interrelación entre la cultura preventiva y la accidentabilidad en la empresa minera Taylor's, llegando al resultado de RS 0.369, donde el cumplimiento de los estándares de la higiene ocupacional es un camino a lograr la excelencia en la cultura preventiva de la fuerza laboral, mientras que en los objetivos específicos se determinó la relación de la variable V1: fortalecimiento de la cultura preventiva y D1: ocurrencia de accidentes de trabajo es de 0.792 o 79.2%, con un nivel de significancia de  $p=0.000 < \text{al } 5\%$ , lo cual indica relación positiva alta, esto nos señala que el 47.87% del total de los encuestados indican que casi siempre se realiza la información sobre las medidas de seguridad que pongan en riesgo la vida del trabajador para evitar los accidentes, los problemas observados por seguridad en las labores, se eliminan con responsabilidad, para evitar los accidentes de trabajo, se fomenta hábitos de seguridad como (Uso responsable de EPP, trabajo en equipo, orden y limpieza etc.), se involucran a los colaboradores en las decisiones que se toma por seguridad, al investigar un accidente se buscan las causas y no culpables y los accidentes de trabajo son reportados

inmediatamente luego de la ocurrencia, seguido de un 42.55% siempre, mientras que 9.57% indican algunas veces, también se determinó la relación de la variable V1: fortalecimiento de la cultura preventiva y D2: Control de riesgos laborales es de 0.819 o 81.9%, con un nivel de significancia de  $p=0.000 < \text{al } 5\%$ , lo cual indica relación positiva alta, indica que al controlar los riesgos presentes en el área de trabajo se cumple con tener el compromiso de cuidar la salud de los trabajadores, también se obtiene la relación de la variable V1: fortalecimiento de la cultura preventiva y D01: Cuidado de la salud ocupacional es de 0.654 o 65.4%, con un nivel de significancia de  $p=0.000 < \text{al } 5\%$ , lo cual indica relación positiva moderada.

## Conclusiones

- Se determinó la existencia de relación entre el fortalecimiento de la cultura preventiva con la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en los trabajadores en la empresa Mineralis SAC - U.M Ricomas, 2024., con rho de spearman de 0.895 o 89.5% y nivel de significancia de  $p=0.000 < \alpha 5\%$ , esto influyó en reducción de los indicadores de seguridad, índice de frecuencia de 949.46 diciembre 2023 y 855.92 enero 2024 a 101.09 mayo 2024, también el índice de frecuencia de 28.34 noviembre 2023, 23.28 enero y 46.66 febrero 2024 a 0.00 mayo 2024 y reducción de índice de accidentabilidad 14.46 noviembre 2023 y 20.35 en enero, 31.57 en febrero 2024 a 0.000 al mes de mayo 2024.
- Se determinó la relación de la variable V1: fortalecimiento de la cultura preventiva y D1: Ocurrencia de accidentes de trabajo es de 0.792 o 79.2%, con un nivel de significancia de  $p=0.000 < \alpha 5\%$ , lo cual indica relación positiva alta reduciendo el número de ocurrencia de accidentes incapacitantes en los últimos 3 meses marzo abril mayo.
- Se determinó la relación de la variable V1: fortalecimiento de la cultura preventiva y D2: Control de riesgos laborales es de 0.819 o 81.9%, con un nivel de significancia de  $p=0.000 < \alpha 5\%$ , lo cual indica relación positiva alta.
- Se determinó la relación de la variable V1: fortalecimiento de la cultura preventiva y D01: Cuidado de la salud ocupacional es de 0.654 o 65.4%, con un nivel de significancia de  $p=0.000 < \alpha 5\%$ , lo cual indica relación positiva moderada.

## **Recomendaciones**

- Los accidentes incapacitantes que inciden directamente en los indicadores de seguridad se logró controlar, pero aún se evidencia la ocurrencia de accidentes leves, por ello se recomienda a la empresa a no bajar la guardia y seguir fortaleciendo la cultura preventiva y paralelamente mejorar la gestión de seguridad y salud en el trabajo ya aún falta por implementar como mapa de riesgos, OPT etc., impartir y sobre todo brindar capacitaciones a los trabajadores, mejorar y empoderar a los trabajadores para mitigar la constante rotación de ello, ya que esto ralentiza el proceso de fortalecimiento de la cultura preventiva.
- Se recomienda principalmente la residencia e ingenieros de operaciones y seguridad de la empresa seguir en el cumplimiento, compromiso, motivación y traslape de la gestión de seguridad y salud en el trabajo, la presencia del líder de la organización fortificará la cultura preventiva de sus trabajadores para lograr con los meses siguientes la meta de cero accidentes.
- Se recomienda a la parte operativa cumplir con el programa de capacitaciones e inspecciones y respetar el tiempo programado, no considerarlo una pérdida de tiempo desde el punto de vista operacional al tener un tiempo completo de capacitación, se tendrán trabajadores instruidos y preventivos.
- Se recomienda a la organización a seguir con la mejora en la realización de campaña de cuidado de salud ocupacional y no solo realizarlo después de la ocurrencia de accidentes de trabajo y por otra parte generar el stock correspondiente para el cambio de EPP.
- A nivel de investigación se recomienda realizar las encuestas en el último día de cambio de guardia en mina, mañana y tarde, para tener mayor probabilidad de participación de los encuestados, ya que 2 guardias se encuentran en mina 1 de día, 1 de noche y 1 de libres a ellos realizar la encuesta a su llegada a mina.

- Se recomienda al área de recursos humanos ser más incisivo en la selección de los trabajadores, ya que contar con un perfil reactivo en los trabajadores ralentiza e influye en la interiorización y fortalecimiento de la cultura preventiva e influye en los otros trabajadores.

## Referencias bibliográficas

- Espinoza Casco, R. J., Sánchez Camargo, M. R., Velasco Taipe, M. A., Gonzales Sánchez, A., Romero-Carazas, R., & Mory Chiparra, W. E. (2023). *Metodología y estadística en la investigación científica* (Primera ed.). Puerto Madero. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/622433772/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION>
- Acció Preventiva. (s.f). *Cultura Preventiva*. Recuperado el 8 de Mayo de 2024, de ¿Qué es la cultura preventiva y cómo abordar con éxito la gestión del cambio en las empresas?: <https://www.acciopreventiva.com/cultura-preventiva/>
- Arévalo Sarrate, C., & Jáen Sánchez , A. (2018). *Cultura preventiva en la empresa: métodos de evaluación y mejora*. Recuperado el 9 de Mayo de 2024, de <https://www.ajpre.net/wp-content/uploads/2020/01/Manual-cultura-preventiva-IRSST.pdf>
- Arias, F. G. (2016). *El proyecto de investigación* (septima ed.). Episteme. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/674641077/Fidias-El-Proyecto-de-Investigacion-7a-2016-Ok>
- Becerra Herrera , A. C. (2024). *Cultura preventiva y seguridad laboral en la Constructora y Servicios Generales Las Mercedes E.I.R.L., Chiclayo – 2022*[Tesis de pregrado, Univesidad Señor de Sipan]. Repositorio Institucional. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12802/12254>

Bernal Choque, P. M., & Valencia Tejada, K. D. (2021). *Relación entre la satisfacción con la capacitación y la cultura preventiva en los trabajadores de la compañía minera ARES, unidad operativo Inmaculada, Arequipa 2021*[Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional RENATI. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12773/15566>

Carrasco Díaz, S. (2006). *Metodología de la Investigación Científica*. San Marcos.

Celina Oviedo, H., & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, XXXIV(4), 572-580. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v34n4/v34n4a09.pdf>

Díaz Simeón, Z. (2021). *Gestión de la cultura preventiva de seguridad ambiental en los supervisores para el control de accidentes e impactos en la empresa Minera Cerro SAC – Cerro de Pasco- 2019*[tesis de Doctorado, UNDAC]. Repositorio, Pasco, Perú. Obtenido de <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2257>

DS N° 005-2012-TR. (1 de noviembre de 2016). *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria*. Obtenido de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/571763/Decreto\\_Supremo\\_N\\_\\_005-2012-TR.pdf?v=1585259918](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/571763/Decreto_Supremo_N__005-2012-TR.pdf?v=1585259918)

DS N°005-2012 -TR. (1 de noviembre de 2016). *Reglamento de la ley de la seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/presidencia/normas-legales/462577-005-2012-tr>

DS N°023-2017-EM. (2017). *Reglamento de seguridad y Salud Ocupacional en Minería* (Tercera ed.). Megabyte.

Egusquiza Velásquez, K. L. (2022). *Relación de la Cultura Preventiva en la Seguridad y Salud Ocupacional de los Trabajadores Operativos de la Empresa Especializada MUR WY SAC - Compañía Minera Aruntani SAC*[Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú]. RENATI. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12894/8609>

ESGinnova Group. (24 de Marzo de 2021). *¿Que es la cultura Preventiva y Cuales son sus principios?* Recuperado el 8 de Mayo de 2024, de Blog Especializado en seguridad y salud en el Trabajo: <https://www.nueva-iso-45001.com/2021/03/que-es-la-cultura-preventiva-y-cuales-son-sus-principios/>

Florián Oliva, H. O. (2021). *Gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su impacto en la cultura preventiva en una empresa de marketing*[Tesis de Pregrado, Universidad de Cesar Vallejo]. Repositorio. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/84616>

George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step : a simple guide and reference 11.0* (fourth ed.). Allyn and Bacon.

Gonzáles Tizón, J., & Barandela , D. L. (2013). Fomentar la cultura preventiva entre trabajadores y empresarios. *Medicina y Seguridad en el Trabajo*, 59, 52-54. doi:<https://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2013000500011>

Hernández-Runque, E., & Carrillo-Berroteran, L. (2019). La Ocupación del Tiempo Libre y la Autopercepción de la Salud Vistos Desde la Cultura Preventiva. *Inclusiones*, 6(2).

Recuperado el 9 de Mayo de 2024, de  
<https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/2048>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Christian, P. (2018). *Metodología de la investigación*.

Huincho Zorrilla, J. A., Salazar Toledo, E. C., & Villanueva Yauri, J. c. (2022). *Seguridad basada en el comportamiento y accidentalidad en la empresa minera SOTEMIN Perú, Morococha, Junín - 2022*[Tesis de Pregrado, Universidad Continental]. Repositorio. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12394/13132>

IBM . (s.f.). *IBM SPSS Statistics*. Obtenido de IBM SPSS Statistics: <https://www.ibm.com/es-es/products/spss-statistics>

ISO 45001. (2018). *Organización Internacional de Normalización*. Recuperado el 11 de Mayo de 2024, de <https://ergosourcing.com.co/wp-content/uploads/2018/05/iso-45001-norma-Internacional.pdf>

Ley 29783. (20 de agosto de 2011). *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=38>

Ley 30222. (11 de julio de 2014). Ley que modifica la ley 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/118483-30222>

Martín Naranjo, D. (2013). Cultura preventiva en Hero España. *Medicina y seguridad y salud en el trabajo*, 59, 41-44. doi:<https://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2013000500009>

- Mendoza Melo, J. A. (2019). La cultura preventiva, aspecto de la cultura organizacional para optimizar el desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Recuperado el 9 de Mayo de 2024, de <http://hdl.handle.net/10654/32411>.
- Ministerio de Energía y Minas. (2024). *Estadística de Accidentes Mortales en el Sector Minero - 2021*. Obtenido de [https://www.minem.gob.pe/\\_estadistica.php?idSector=1&idEstadistica=12464](https://www.minem.gob.pe/_estadistica.php?idSector=1&idEstadistica=12464)
- Organización Internacional del Trabajo. (23 de marzo de 2015). *La minería: un trabajo peligroso*. Obtenido de <https://www.ilo.org/es/resource/la-mineria-un-trabajo-peligroso>
- Organización Internacional del Trabajo. (26 de noviembre de 2023). *Casi 3 millones de personas mueren por accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo*. Obtenido de <https://www.ilo.org/es/resource/news/casi-3-millones-de-personas-mueren-por-accidentes-y-enfermedades>
- Paucar Palomino, E. (2019). *Relación del nivel de cultura preventiva y el cumplimiento de los estándares de higiene ocupacional en los trabajadores de las compañías mineras no metálicas Taylor's y Sierra Central Huari - Yauli, 2018*[tesis de Doctorado, UNCP]. Repositorio. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12894/5776>
- Preven Control. (s.f). *Cultura Preventiva*. Recuperado el 10 de May de 2024, de Somos especialistas en mejorar la cultura preventiva en las organizaciones: <https://prevencontrol.com/cultura-preventiva/>

- Romero Saldaña, M. (2016). Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal. *Revista Julio* 2016: Maquetación, 6. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5633043>
- Scheaffer , R. L., Mendenhal III, W., & Lyman Ott, R. (2007). *Elementary Survey Sampling*(I.Sánchez, Trad.,6.a ed.).Libro. Thompson Editores(Trabajo Original Publicado en 2007). Obtenido de <https://es.scribd.com/document/581609477/Elemento-de-Muestreo-Richard-L-Scheaffer-William-Mendenhall-Lyman-Ott-6a-Edicion>
- Senamhi. (s.f.). *Mapa climático del Perú*. Obtenido de Clima / mapa climático del Perú: <https://www.senamhi.gob.pe/?p=mapa-climatico-del-peru>

## Glosario de términos

- **Administrativos y/o directivos:** Personas encargadas de liderar y generar directrices en una organización (Gerente corporativo, Residente e Ingenieros)
- **Amonestación:** Documento donde se hace notificación al trabajador por comportamientos indebidos y/o fuera del reglamento interno de la organización, para evitar que vuelva a suceder.
- **Auditoria:** Procedimiento sistemático, independiente, objetivo y documentado que sirve para poder evaluar un sistema de gestión de seguridad y no tiene carácter sancionador.
- **Caja chica:** Monto monetario que posee una empresa para pequeños gastos de logística o viáticos para los trabajadores.
- **Caja piso:** Es la parte inferior de una veta inclinada compuesta por roca estéril, está en contacto con el mineral económico.
- **Caja techo:** Es la parte superior de una veta inclinada compuesta por roca estéril, está en contacto con el mineral económico.
- **Carta de compromiso:** Documento donde el trabajador firma su compromiso para no volver a cometer actos fuera del reglamento interno o incumplimiento de procedimientos, ordenes.

- **Corte y relleno ascendente:** Método de explotación minera realizada en vetas, que consiste en extraer el mineral y rellenar con material desmonte o estéril para ganar altura.
- **Dialogo de seguridad:** Son momentos donde se brinda una ligera capacitación, orientación o recomendaciones de seguridad a los trabajadores generalmente varia de 5 hasta 20 minutos, anteriormente llamado charla de 5 minutos.
- **Empresa contratista:** Organización especializada que presta sus servicios al titular minero para cuyos fines fue contratado.
- **Exploraciones Brownfield:** Tipo de exploraciones que se realiza a partir de instalaciones, infraestructuras, labores ya existentes en una mina.
- **Fiscalización:** Procedimiento sistemático, independiente, objetivo y documentado realizado por una autoridad competente para verificar el cumplimiento del reglamento en minería y tiene carácter sancionador.
- **Horario de voladura:** Horario establecido en toda la unidad minera para realizar la voladura en las labores, tiene como objetivo principal mitigar los accidentes por voladura.
- **IDSS:** Índice de desempeño del supervisor en seguridad, documento que contiene las inspecciones observadas y levantadas por toda la línea de supervisión, residente, jefes de guardia y supervisores de seguridad.

- **Hueco de perro:** Es una labor positiva en la caja piso para obtener el relleno detrítico cuya sección es 1.50m x1.80m, se dispara hasta completar el relleno del tajo de 5m de longitud aproximado y cada 5m en retirada.
- **Índice de frecuencia (IF):** Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada 1 millón de horas hombre trabajadas.
- **Índice de Severidad (IS):** Días cargados por cada 1 millón de horas hombre trabajadas
- **Índice de Accidentabilidad (IA):** Medida que compara el IF x IS, es un medio para clasificar las empresas.
- **Inspecciones de seguridad:** Proceso de observación directa de condiciones de trabajo, cumplimiento de estándares, procedimientos establecidos en la empresa y reglamento de minería.
- **PETS:** Es una herramienta de gestión de procedimiento escrito de trabajo seguro, que detalla la secuencia correcta de llevar a cabo una actividad desde inicio a fin.
- **Rampa basculante:** Labor que se ejecuta con pendiente de -12% hasta + 12%, esta corta perpendicularmente a las vetas y permite acceder y realizar el corte sea en breasting o realce.
- **SCTR:** Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, tipo de seguro que se utiliza y se activa en la minería, después de un accidente después del diagnóstico médico.

- **Sostenimiento activo:** tipo de sostenimiento donde el material de sostenimiento forma parte del macizo rocoso. (Split set, perno helicoidal, hidrabolt)
- **Sostenimiento pasivo:** Tipo de sostenimiento donde el material de sostenimiento no forma parte del macizo rocoso. (Cuadros de madera, cimbras, puntales de seguridad etc.)
- **Supervisor:** Profesional que tiene a cargo un lugar de trabajo y autoridad sobre un grupo de trabajadores a su cargo en la unidad minera, esta puede ser ingeniero o técnico.
- **Tajeo en breasting:** Labor donde se realiza la perforación con taladros casi horizontales.
- **Trabajador:** Toda persona que ejecuta una actividad laboral para un empleado, sea titular minero o empresa contratista minera o de actividades conexas.
- **Veta angosta:** Estructura mineralizada cuya potencia económica varia de 0.60 hasta 2m
- **U.M o U.P:** Unidad minera o unidad producción, es una zona ubicada en la zona de concesión y donde se encuentra todas las instalaciones que son necesarias para realizar la actividad económica extractiva de los minerales, pertenecen al titular de la concesión minera.

## Anexos

### Anexo 1

#### Matriz de consistencia

| PROBLEMAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OBJETIVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | HIPÓTESIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | VARIABLES                                                                                                                                                                                                        | DISEÑO METODOLÓGICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Cuál es la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC-U.M Ricomas, 2024?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>-¿Cuál es la relación entre el fortalecimiento de la cultura preventiva con la disminución de ocurrencia de accidentes de trabajo en la empresa Mineralis SAC?</p> <p>-¿Cuál es la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con el control de riesgos laborales en la empresa Mineralis SAC?</p> <p>-¿Cuál es la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con el cuidado de la salud ocupacional en los trabajadores de la empresa Mineralis SAC?</p> | <p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Determinar la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC -U.M Ricomas, 2024.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>-Determinar la relación entre el fortalecimiento de la cultura preventiva con la disminución de ocurrencia de accidentes de trabajo en la empresa Mineralis SAC.</p> <p>-Determinar la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con el control de riesgos laborales en la empresa Mineralis SAC.</p> <p>-Determinar la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con el cuidado de la salud ocupacional en los trabajadores de la empresa Mineralis SAC.</p> | <p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Existe una relación positiva entre el fortalecimiento de la cultura preventiva con la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC -U.M Ricomas, 2024.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>-Existe una relación positiva entre el fortalecimiento de la cultura preventiva con la disminución de ocurrencia de accidentes de trabajo en la empresa Mineralis SAC</p> <p>-Es significativamente positivo la relación del fortalecimiento de la cultura preventiva con el control de riesgos laborales en la empresa Mineralis SAC.</p> <p>-Existe una relación positiva del fortalecimiento de la cultura preventiva con el cuidado de la salud ocupacional en los trabajadores de la empresa Mineralis SAC.</p> | <p><b>Variable Independiente:</b></p> <p><b>V1:</b> Fortalecimiento de la cultura preventiva</p> <p><b>Variable Independiente:</b></p> <p><b>V2:</b> Mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo</p> | <p><b>Área de estudio:</b> U.M RICOMAS-Consorcio Minero SUNEC S.R.L.</p> <p><b>Temporal:</b> mayo 2024</p> <p><b>Tipo de Investigación:</b> Aplicativa</p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo.</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> Descriptivo no experimental-Transversal.</p> <p><b>Nivel de investigación:</b> Relacional o correlacional.</p> <p><b>Población:</b> La población estará integrada por el 100% de los trabajadores de la Empresa Mineralis SAC.</p> <p><b>Muestra:</b> Muestreo probabilístico aleatorio simple.</p> <p><b>Método e instrumento de recolección de datos:</b></p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario estructurado-escala de Likert.</p> <p><b>Procesamiento de datos:</b> Software IBM SPSS V26.</p> |

## Anexo 2

### Orden de trabajo para un tajo en producción mina

| Mineralis                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        | SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE |                                                                                                    | U.E.A. RICONAS                  |                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| ORDEN DE TRABAJO                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                        | Código: F-10-PG-03                                                  |                                                                                                    | Versión: 00                     |                               |
| FECHA:                                                                                                                                                                                                                                                                         | 25/10/2023                                                             | EMPRESA:                                                            | Mineralis                                                                                          |                                 |                               |
| HORA:                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6:30 am                                                                | ÁREA:                                                               | Mina                                                                                               |                                 |                               |
| TURNO:                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Día <input type="checkbox"/> Noche | UBICACIÓN:                                                          | T-7536                                                                                             |                                 |                               |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO / ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                                                     | RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD                                                                       |                                 |                               |
| Llamado por el Supervisor (Residente, Jefe, Supervisor, etc)                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |                                                                     |                                                                                                    |                                 |                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                              | Verificar e inspeccionar la labor;                                     | 1                                                                   | Uso de EPPs completos                                                                              |                                 |                               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ventilación, los elementos de los cuadros                              | 2                                                                   | Reportar RAC's                                                                                     |                                 |                               |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                              | Frete disparado.                                                       | 3                                                                   | Sostenerse con Cuatro Pies.                                                                        |                                 |                               |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                              | Realizar Plegado y desatque seguro                                     | 4                                                                   | Perjudicial queda la carga como                                                                    |                                 |                               |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                              | Relleado de las hornas de                                              | 5                                                                   | Rellevo Detritivo                                                                                  |                                 |                               |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                              | gestión; IPAC.                                                         | 6                                                                   |                                                                                                    |                                 |                               |
| DIBUJO DEL LUGAR DONDE SE EJECUTARÁ LA ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                               |                                                                        |                                                                     | REUNIÓN DE SEGURIDAD (al inicio de las labores)                                                    |                                 |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     | Tema: Hongo de agua y hongo de barro<br>Tiempo (en min.): 10 minutos.<br>Expositor: Rubén Calderón |                                 |                               |
| RECOMENDACIONES ADICIONALES                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                                                                     |                                                                                                    |                                 |                               |
| Llamado por el Supervisor de Operaciones y/o Supervisor de Seguridad. Escribir los cambios a la orden de trabajo inicial y/o recomendaciones adicionales consignando la su nombres y apellidos y su firma.                                                                     |                                                                        |                                                                     |                                                                                                    |                                 |                               |
| MEDICIÓN DE GASES EN MINA                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        |                                                                     |                                                                                                    |                                 |                               |
| RESPONSABLE                                                                                                                                                                                                                                                                    | Hora                                                                   | O <sub>2</sub> (MPH/15.5%)                                          | CO (MPH/0.05PPM)                                                                                   | CO <sub>2</sub> (MPH/0.0005PPM) | NO <sub>2</sub> (MPH/0.05PPM) |
| Mayra Hatos                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7:34                                                                   | 20.8                                                                | 22 ppm                                                                                             | 0.18                            | 0.0                           |
| RECOMENDACIONES GEOMECANICAS (cuando aplique)                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |                                                                     |                                                                                                    |                                 |                               |
| APLICA: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                    |                                 |                               |
| Descripción Geomecánica:                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |                                                                     |                                                                                                    |                                 |                               |
| Recomendaciones de Geomecánica:                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                    |                                 |                               |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |                                                                     |                                                                                                    |                                 |                               |
| Llamado por el Supervisor y/o Supervisor de Seguridad. Se debe escribir los cambios a la orden de trabajo inicial, la hora, los nombres y firma del supervisor, igualmente las recomendaciones de seguridad adicionales tanto del supervisor de operaciones como de seguridad. |                                                                        |                                                                     |                                                                                                    |                                 |                               |
| DATOS DE LOS TRABAJADORES PARTICIPANTES DEL TRABAJO:                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |                                                                     |                                                                                                    |                                 |                               |
| Firmó la orden de trabajo en señal de tomar conocimiento de los trabajos programados y haber participado en la reunión de seguridad antes de iniciar las labores                                                                                                               |                                                                        |                                                                     |                                                                                                    |                                 |                               |
| DI                                                                                                                                                                                                                                                                             | APELLIDOS                                                              | NOMBRES                                                             | CARGO                                                                                              | FIRMA                           |                               |
| 40970075                                                                                                                                                                                                                                                                       | Quintana                                                               | Quintana                                                            | M.P.                                                                                               |                                 |                               |
| 45446536                                                                                                                                                                                                                                                                       | ORTEGA ESPINOSA                                                        | ORTEGA                                                              | M.P.                                                                                               |                                 |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                    |                                 |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                    |                                 |                               |
| SUPERVISOR QUE IMPARTE LA ORDEN DE TRABAJO                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |                                                                     |                                                                                                    |                                 |                               |
| Nombres y Apellido:                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        | Cargo:                                                              | Hora:                                                                                              | Empresa:                        | Firma                         |
| Mayra Hatos Vargas                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        | 1ra Jefe de Guardia                                                 | 6:30 am                                                                                            | Mineralis                       |                               |



## Anexo 4

### Orden de trabajo superficie

*BANQUERO*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        | SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE |                                                                                                                                                                                                            | U.E.A. RCOMAS            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        | ORDEN DE TRABAJO - SUPERFICIE                                       |                                                                                                                                                                                                            | Código: MRS-SSO-F.06.015 | Versión: 00 |
| FECHA:                                                                                                                                                                                                                                                                         | 16-04-24                                                               | EMPRESA:                                                            | Mineral                                                                                                                                                                                                    |                          |             |
| HORA:                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6:30 PM                                                                | ÁREA:                                                               | Superficie                                                                                                                                                                                                 |                          |             |
| TURNO:                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Día <input checked="" type="checkbox"/> Noche | UBICACIÓN:                                                          |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO / ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        | RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD                                        |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| Llenado por el Supervisor (Residente, Jefe, Supervisor, etc)                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                              | Se rellenará las herramientas de trabajo.                              | 1                                                                   | Se recomienda utilizar los EPPS.                                                                                                                                                                           |                          |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                              | Se rellenará los IDPRC                                                 | 2                                                                   | Se recomienda verificar el área de trabajo                                                                                                                                                                 |                          |             |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                              | Se realizará el Banqueo y Pallequeo                                    | 3                                                                   | Se recomienda utilizar sus EPPS adecuados                                                                                                                                                                  |                          |             |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        | 4                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        | 5                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        | 6                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| CROQUIS DEL LUGAR DONDE SE EJECUTARÁ LA ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |                                                                     | REUNIÓN DE SEGURIDAD (al inicio de las labores)                                                                                                                                                            |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     | Tema:                                                                                                                                                                                                      |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     | Tiempo (en min.):                                                                                                                                                                                          |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     | Expositor:                                                                                                                                                                                                 |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     | RECOMENDACIONES ADICIONALES                                                                                                                                                                                |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     | Llenado por el Supervisor de Operaciones y/o Supervisor de Seguridad. Escribir los cambios a la orden de trabajo inicial y/o recomendaciones adicionales consignando la su nombres y apellidos y su firma. |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| MEDICIÓN DE GASES EN SUPERFICIE (Planta de Beneficio)                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| RESPONSABLE                                                                                                                                                                                                                                                                    | Hora                                                                   | Tipo de Gases                                                       |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| RECOMENDACIONES Y CROQUIS DEL ÁREA GEOTÉCNICA (cuando aplique: Trabajos de movimiento de tierras, en taludes, presas, depósitos de material)                                                                                                                                   |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| APLICA: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO                                                                                                                                                                                                                |                                                                        | Descripción Geotécnica                                              |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        | Recomendaciones de Geotecnia: *                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| Llenado por el Supervisor y/o Supervisor de Seguridad. Se debe escribir los cambios a la orden de trabajo inicial, la hora, los nombres y firma del supervisor, igualmente las recomendaciones de seguridad adicionales tanto del supervisor de operaciones como de seguridad. |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| DATOS DE LOS TRABAJADORES PARTICIPANTES DEL TRABAJO                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| Firmó la orden de trabajo en señal de tomar conocimiento de los trabajos programados y haber participado en la reunión de seguridad antes de iniciar las labores                                                                                                               |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| DNI                                                                                                                                                                                                                                                                            | APELLIDOS                                                              | NOMBRES                                                             | CARGO                                                                                                                                                                                                      | FIRMA                    |             |
| 20124844                                                                                                                                                                                                                                                                       | Apaiza Rueda                                                           | Fernando                                                            | Ayudante de C                                                                                                                                                                                              |                          |             |
| 23166792                                                                                                                                                                                                                                                                       | Perez Sabino                                                           | Juan                                                                | Ayudante de C                                                                                                                                                                                              |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| SUPERVISOR QUE IMPARTE LA ORDEN DE TRABAJO                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| Nombres y Apellidos:                                                                                                                                                                                                                                                           | Cargo:                                                                 | Hora:                                                               | Empresa:                                                                                                                                                                                                   | Firma                    |             |
| Tino Alcantara Rivas                                                                                                                                                                                                                                                           | Eng. Civil                                                             | 6:36                                                                | Mineral                                                                                                                                                                                                    |                          |             |
| SUPERVISOR DEL ÁREA GEOTECNIA                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |
| Nombres y Apellidos:                                                                                                                                                                                                                                                           | Cargo:                                                                 | Hora:                                                               | Empresa:                                                                                                                                                                                                   | Firma                    |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                          |             |

# Anexo 5

## IPERC continua superficie

| SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |                                                |                                                               |                                      |         |              |    |                |    | U.E.A. RCOMAS |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|--------------|----|----------------|----|---------------|----------------|---------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------|------------------------|----|----------------------------|----|-----------------------|-----------------------------|----|-----------------------|----|-----------------------|----------------------------|----|---------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| IPERC / AIC CONTINUO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                  |                                                |                                                               |                                      |         |              |    |                |    | CODIGO        | MRS.550-9.04.1 |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  |                                                |                                                               |                                      |         |              |    |                |    | VERSION       | 80             |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ZONA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Subterráneo           |                                                               | LABOR:                               |         | NIVEL: 3.900 |    | Catastrófico 1 |    | 11            |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Superficie |                                                               | LUGAR: Planta                        |         |              |    | Mortalidad 2   |    | 12            |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| FECHA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                  | ¿QUÉ ACTIVIDAD VA A LLEVAR A CABO?             |                                                               |                                      |         |              |    | Permanente 3   |    | 13            |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 17-04-2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  | Borrado de Mineral                             |                                                               |                                      |         |              |    | Temporal 4     |    | 14            |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  |                                                |                                                               |                                      |         |              |    | Menor 5        |    | 15            |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| HORA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS TRABAJADORES                                                          |                                                |                                                               | AREA                                 | FIRMA   |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7:00 AM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ayuno Rueda Fernando                                                                             |                                                |                                                               | operaciones                          | [Firma] |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7:00 AM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Perez Sabino Juan                                                                                |                                                |                                                               | operaciones                          | [Firma] |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>SEVERIDAD</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">SEVERIDAD</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>32</td> <td>33</td> <td>34</td> <td>35</td> <td>36</td> <td>37</td> <td>38</td> <td>39</td> <td>40</td> <td>41</td> <td>42</td> <td>43</td> <td>44</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>47</td> <td>48</td> <td>49</td> <td>50</td> <td>51</td> <td>52</td> <td>53</td> <td>54</td> <td>55</td> <td>56</td> <td>57</td> <td>58</td> <td>59</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>62</td> <td>63</td> <td>64</td> <td>65</td> <td>66</td> <td>67</td> <td>68</td> <td>69</td> <td>70</td> <td>71</td> <td>72</td> <td>73</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table> |                                                                                                  |                                                |                                                               |                                      |         |              |    |                |    |               |                | SEVERIDAD                                               | 1                | 2                     | 3                                | 4                             | 5                                                                                                | 6                | 7                 | 8                                                          | 9                                                                                               | 10                                   | 11              | 12   | 13                                                                                          | 14 | 15                         | SEVERIDAD              | 1  | 2                          | 3  | 4                     | 5                           | 6  | 7                     | 8  | 9                     | 10                         | 11 | 12                                                            | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 |
| SEVERIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                                                                                                | 2                                              | 3                                                             | 4                                    | 5       | 6            | 7  | 8              | 9  | 10            | 11             | 12                                                      | 13               | 14                    | 15                               |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| SEVERIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                                                                                                | 2                                              | 3                                                             | 4                                    | 5       | 6            | 7  | 8              | 9  | 10            | 11             | 12                                                      | 13               | 14                    | 15                               |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16                                                                                               | 17                                             | 18                                                            | 19                                   | 20      | 21           | 22 | 23             | 24 | 25            | 26             | 27                                                      | 28               | 29                    | 30                               |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 31                                                                                               | 32                                             | 33                                                            | 34                                   | 35      | 36           | 37 | 38             | 39 | 40            | 41             | 42                                                      | 43               | 44                    | 45                               |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 46                                                                                               | 47                                             | 48                                                            | 49                                   | 50      | 51           | 52 | 53             | 54 | 55            | 56             | 57                                                      | 58               | 59                    | 60                               |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 61                                                                                               | 62                                             | 63                                                            | 64                                   | 65      | 66           | 67 | 68             | 69 | 70            | 71             | 72                                                      | 73               | 74                    |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>FRECUENCIA</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Común</td> <td>Ha sucedido</td> <td>Puede suceder</td> <td>Rara que sucede</td> <td>Prácticamente a imposible que suceda</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |                                                |                                                               |                                      |         |              |    |                |    |               |                | FRECUENCIA                                              | A                | B                     | C                                | D                             | E                                                                                                | Común            | Ha sucedido       | Puede suceder                                              | Rara que sucede                                                                                 | Prácticamente a imposible que suceda |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| FRECUENCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | A                                                                                                | B                                              | C                                                             | D                                    | E       |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Común                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ha sucedido                                                                                      | Puede suceder                                  | Rara que sucede                                               | Prácticamente a imposible que suceda |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEL</th> <th>ALTO</th> <th>BIENO</th> <th>BAJO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ALTO</td> <td>Riesgo inminente, requiere acciones inmediatas. Si no se actúa, podría causar lesiones o muerte.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BIENO</td> <td>Riesgo moderado, requiere acciones inmediatas. Si no se actúa, podría causar lesiones o muerte.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BAJO</td> <td>Riesgo bajo, requiere acciones inmediatas. Si no se actúa, podría causar lesiones o muerte.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                  |                                                |                                                               |                                      |         |              |    |                |    |               |                | NIVEL                                                   | ALTO             | BIENO                 | BAJO                             | ALTO                          | Riesgo inminente, requiere acciones inmediatas. Si no se actúa, podría causar lesiones o muerte. |                  |                   | BIENO                                                      | Riesgo moderado, requiere acciones inmediatas. Si no se actúa, podría causar lesiones o muerte. |                                      |                 | BAJO | Riesgo bajo, requiere acciones inmediatas. Si no se actúa, podría causar lesiones o muerte. |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| NIVEL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ALTO                                                                                             | BIENO                                          | BAJO                                                          |                                      |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ALTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Riesgo inminente, requiere acciones inmediatas. Si no se actúa, podría causar lesiones o muerte. |                                                |                                                               |                                      |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| BIENO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Riesgo moderado, requiere acciones inmediatas. Si no se actúa, podría causar lesiones o muerte.  |                                                |                                                               |                                      |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| BAJO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Riesgo bajo, requiere acciones inmediatas. Si no se actúa, podría causar lesiones o muerte.      |                                                |                                                               |                                      |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO / ASPECTO</th> <th>RIESGO / IMPACTO</th> <th>EVALUACIÓN</th> <th>MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR</th> <th>EVALUACIÓN DESPUÉS DE CONTROL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aria desordenada</td> <td>Tropiezos caídas</td> <td>13</td> <td>Hacer orden y limpieza antes durante y después del trabajo</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Herramientas manuales</td> <td>golpes lesiones</td> <td>13</td> <td>inspeccionar las herramientas antes de dar uso</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Partículas de Bancos</td> <td>daño a los ojos segura</td> <td>13</td> <td>uso de lentes de seguridad</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Ruido de Equipos</td> <td>daño a los tímpanos sordera</td> <td>13</td> <td>uso de Tapón Auditivo</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Equipo en movimiento</td> <td>Atrapesos Fracturas, M &amp; E</td> <td>13</td> <td>mantener la distancia constante comunicación con el compañero</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                  |                                                |                                                               |                                      |         |              |    |                |    |               |                | DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO / ASPECTO                       | RIESGO / IMPACTO | EVALUACIÓN            | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | EVALUACIÓN DESPUÉS DE CONTROL | Aria desordenada                                                                                 | Tropiezos caídas | 13                | Hacer orden y limpieza antes durante y después del trabajo | 12                                                                                              | Herramientas manuales                | golpes lesiones | 13   | inspeccionar las herramientas antes de dar uso                                              | 12 | Partículas de Bancos       | daño a los ojos segura | 13 | uso de lentes de seguridad | 12 | Ruido de Equipos      | daño a los tímpanos sordera | 13 | uso de Tapón Auditivo | 12 | Equipo en movimiento  | Atrapesos Fracturas, M & E | 13 | mantener la distancia constante comunicación con el compañero | 12 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO / ASPECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | RIESGO / IMPACTO                                                                                 | EVALUACIÓN                                     | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR                              | EVALUACIÓN DESPUÉS DE CONTROL        |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Aria desordenada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tropiezos caídas                                                                                 | 13                                             | Hacer orden y limpieza antes durante y después del trabajo    | 12                                   |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Herramientas manuales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | golpes lesiones                                                                                  | 13                                             | inspeccionar las herramientas antes de dar uso                | 12                                   |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Partículas de Bancos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | daño a los ojos segura                                                                           | 13                                             | uso de lentes de seguridad                                    | 12                                   |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Ruido de Equipos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | daño a los tímpanos sordera                                                                      | 13                                             | uso de Tapón Auditivo                                         | 12                                   |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Equipo en movimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Atrapesos Fracturas, M & E                                                                       | 13                                             | mantener la distancia constante comunicación con el compañero | 12                                   |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>SECUENCIA PARA CONTROLAR EL PELIGRO Y REDUCIR EL RIESGO</th> <th>HORA</th> <th>NOMBRE DEL SUPERVISOR</th> <th>MEDIDA CORRECTIVA</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>orden y limpieza</td> <td>6:30</td> <td>Lineo Alcantara R</td> <td>inspeccionar el area</td> <td>[Firma]</td> </tr> <tr> <td>inspeccionar las herramientas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>uso de lentes de seguridad</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>uso de Tapón Auditivo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mantener la distancia</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                  |                                                |                                                               |                                      |         |              |    |                |    |               |                | SECUENCIA PARA CONTROLAR EL PELIGRO Y REDUCIR EL RIESGO | HORA             | NOMBRE DEL SUPERVISOR | MEDIDA CORRECTIVA                | FIRMA                         | orden y limpieza                                                                                 | 6:30             | Lineo Alcantara R | inspeccionar el area                                       | [Firma]                                                                                         | inspeccionar las herramientas        |                 |      |                                                                                             |    | uso de lentes de seguridad |                        |    |                            |    | uso de Tapón Auditivo |                             |    |                       |    | mantener la distancia |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| SECUENCIA PARA CONTROLAR EL PELIGRO Y REDUCIR EL RIESGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | HORA                                                                                             | NOMBRE DEL SUPERVISOR                          | MEDIDA CORRECTIVA                                             | FIRMA                                |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| orden y limpieza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6:30                                                                                             | Lineo Alcantara R                              | inspeccionar el area                                          | [Firma]                              |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| inspeccionar las herramientas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                  |                                                |                                                               |                                      |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| uso de lentes de seguridad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |                                                |                                                               |                                      |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| uso de Tapón Auditivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                  |                                                |                                                               |                                      |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| mantener la distancia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                  |                                                |                                                               |                                      |         |              |    |                |    |               |                |                                                         |                  |                       |                                  |                               |                                                                                                  |                  |                   |                                                            |                                                                                                 |                                      |                 |      |                                                                                             |    |                            |                        |    |                            |    |                       |                             |    |                       |    |                       |                            |    |                                                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

El SUPERVISOR cuando llegue a la labor debe revisar el IPERC, que los controles se estén aplicando, y firma el documento, si hubiera medidas correctivas las registra en el IPERC continuo.

Versión: 10, Página 1 de 1

## Anexo 6

### Modelo de PETAR

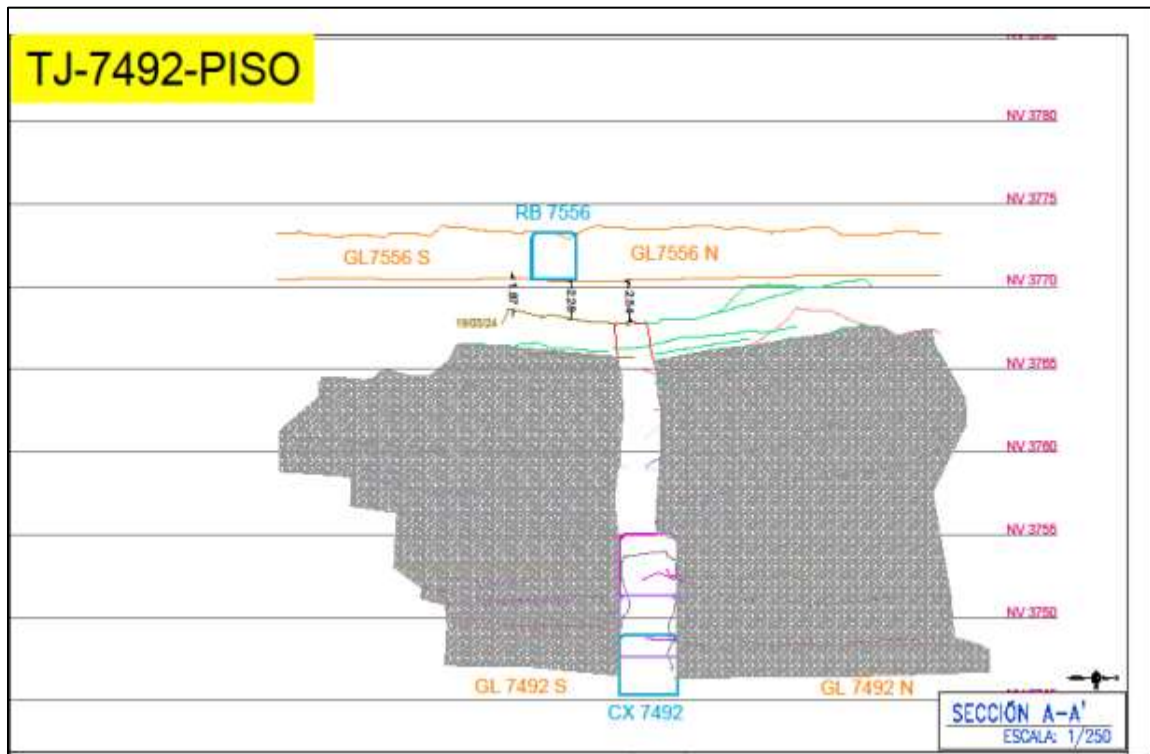
| Mineralis                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                              | PERMISO ESCRITO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO (PETAR) |                | CÓDIGO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | MRS. 550 F. 07. PETAR |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |                                                   |                | VERSIÓN:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 00                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |                                                   |                | F. APROBACIÓN:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20/10/2023            |
| ÁREA:                                                                                                                                                                                                                                                           | Operaciones                                                  | HORA INICIO:                                      | 7:00 AM        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| LUGAR:                                                                                                                                                                                                                                                          | Planta                                                       | HORA FINAL:                                       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| FECHA:                                                                                                                                                                                                                                                          | 12-06-24                                                     | NÚMERO:                                           |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| 1. ACTIVIDAD A REALIZAR:                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |                                                   |                | TRABAJO DE ALTO RIESGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| <b>Banqueo y palloqueo en parrilla</b><br>Descripción de la Actividad:<br>Realizar el banqueo de Mineral en planta que está en parrilla la cual es tritador y minimizar el tamaño del mineral, para que pueda pasar y ser selección de 10 a 15 mm por el tambo. |                                                              |                                                   |                | <input type="checkbox"/> En Altura (mayor a 1.8 metros)<br><input type="checkbox"/> En Caliente<br><input type="checkbox"/> En Espacios Confinados<br><input type="checkbox"/> En Excavación de Zanjas<br><input type="checkbox"/> Recuperación de Puentes y Pilares<br><input type="checkbox"/> Descampaneo de chimeneas<br><input checked="" type="checkbox"/> Otros: |                       |
| 2. RESPONSABLES DEL TRABAJO:                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| Ocupación                                                                                                                                                                                                                                                       | Nombre y Apellidos                                           | Empresa                                           | Firma Inicio   | Firma Terminó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| Banquero                                                                                                                                                                                                                                                        | Fernando Riquelme Rueda                                      | Mineralis                                         | <i>[Firma]</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| Ayudante                                                                                                                                                                                                                                                        | Juan Perez Sabine                                            | Mineralis                                         | <i>[Firma]</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| 3. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL REQUERIDO:                                                                                                                                                                                                                     |                                                              |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Protector de Cabeza con Barbiquejo                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> Arnes de Seguridad       |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mameluco                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Correa Portalámpara                 |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Guante de Neoprene / Cuero                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Mochila                             |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Botas / Zapatos con Punta de Acero                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Tapón de Oídos / Protector de Oídos |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Respirador con Filtro Para Polvo y Cartucho para Gases                                                                                                                                                                      | OTROS                                                        |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Anteojos de Seguridad                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Línea de Vida                       |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| 4. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES:                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| Arnes de Seguridad                                                                                                                                                                                                                                              | - Comba 12-18-20                                             |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| Línea de Vida                                                                                                                                                                                                                                                   | - Barretilla                                                 |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| punto de anclaje                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| Soga de 1/2                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                              |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| 5. PROCEDIMIENTO:                                                                                                                                                                                                                                               |                                                              |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| Inspeccionar el área de trabajo<br>Chek List de arnes de seguridad<br>Instalación de Línea de vida<br>Equipamiento de arnes<br>Realizar el Banqueo de Mineral en parrilla y chancado de Mineral                                                                 |                                                              |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| 6. AUTORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN:                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| NOMBRES                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              | CIP                                               |                | FIRMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| Supervisor del Área de Trabajo                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              | Blanca Olaya L.                                   |                | <i>[Firma]</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
| Jefe de Área donde se realiza el trabajo                                                                                                                                                                                                                        |                                                              | Miguel Coballero R.                               |                | <i>[Firma]</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
| Observaciones:                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| C.C. ÁREA SSOMA <i>[Firma]</i>                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |                                                   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |

Leyenda: \* Obligatorio

Página 1 de 1

## Anexo 7

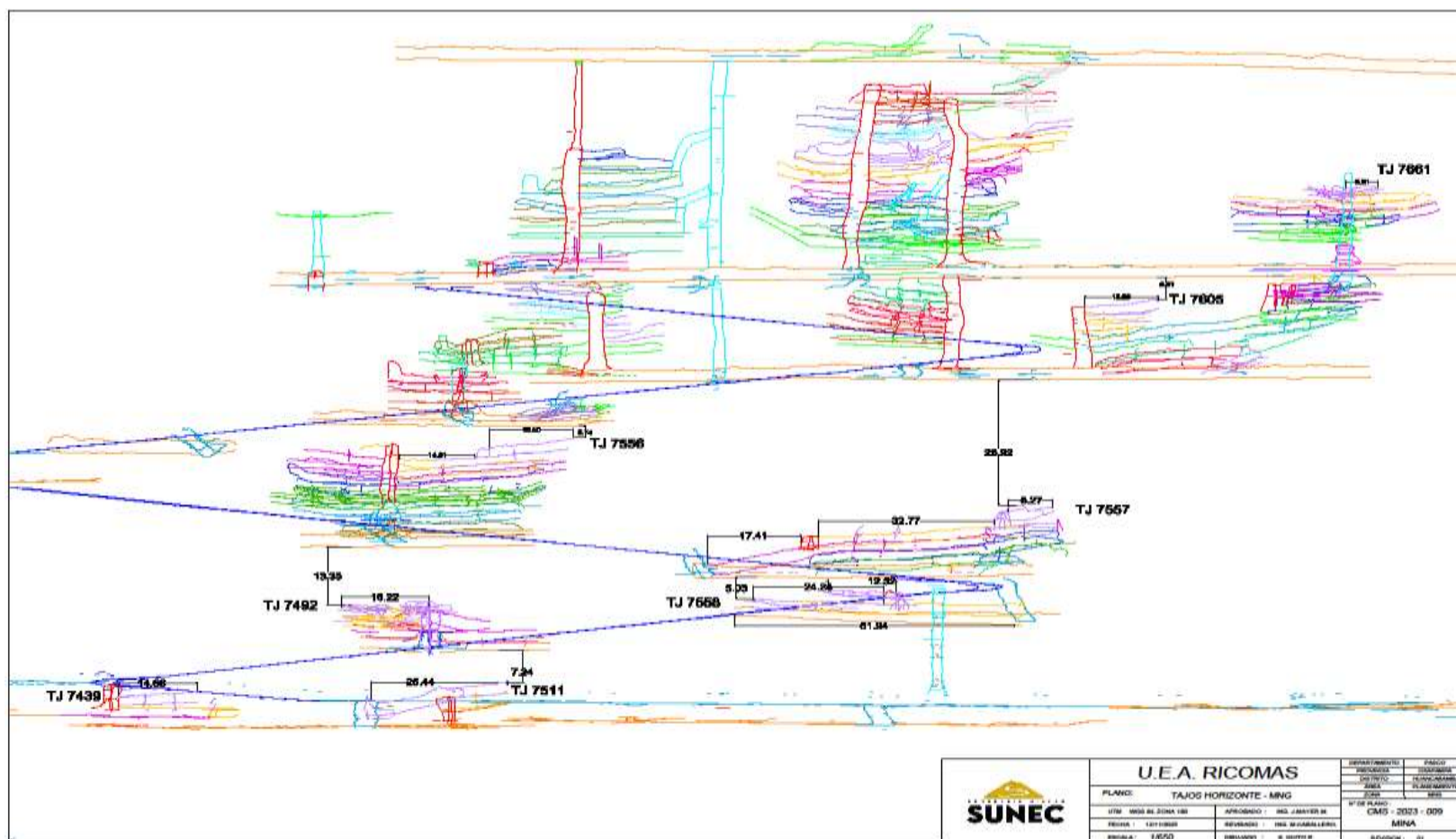
### Sistema de minado del tajo 7492\_PISO A4



*Nota.* Podemos visualizar el método de minado de corte y relleno ascendente con cuadros de madera en uno de los tajos principales de producción.

## Anexo 8

### Plano general de tajos A3



Nota. Plano general adaptado del área de geología, 2023.

## Anexo 9

### Población de estudio Mineralis SAC 2024

| DISTRIBUCION DE PERSONAL MINERALIS S.A.C MAYO 2024 |                   |                 |                      |       |                                 |       |                              |       |                                 |     |
|----------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------------|-------|---------------------------------|-------|------------------------------|-------|---------------------------------|-----|
| ZONA                                               | AREA              | SUB AREA        | CARGOS               | CANT. | GUARDIA "A"                     | CANT. | GUARDIA "B"                  | CANT. | GUARDIA "C" NOCHE               | NV. |
| ADMINISTRATIVO                                     | MINA              | RESIDENCIA      | RESIDENTE            | 1     |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    | MINA              | JEFE DE GUARDIA | JEFE DE GUARDIA      | 1     |                                 | 1     |                              | 1     |                                 |     |
|                                                    | MINA              | SEGURIDAD       | INGENIERO DE SEG.    | 1     |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    | MINA              |                 | INSPECTOR SEG.       | 0     |                                 | 0     |                              | 1     |                                 |     |
|                                                    | LOGISTICA         |                 | ASISITENTE LOGISTICO | 1     |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    |                   |                 | TRABAJADORA SOCIAL   | 1     |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    |                   |                 |                      |       |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
| TOTAL PERSONAL SUPERVISION                         |                   |                 |                      | 5     |                                 | 1     |                              | 2     |                                 | 8   |
| DISTRIBUCION DE PERSONAL MINERALIS S.A.C           |                   |                 |                      |       |                                 |       |                              |       |                                 |     |
| ZONA                                               | LABORES Y EQUIPOS | TIPO DE MINADO  | CARGOS               | CANT. | GUARDIA "A"                     | CANT. | GUARDIA "B"                  | CANT. | GUARDIA "C" NOCHE               | NV. |
| MINERALIS                                          | SUPERVISOR        |                 | CAPATAZ              | 1     | PORRAS GALARZA RONALD           | 1     | SALOME GASPAR RIGOBERTO      | 1     | ALANIA TEMPLADERA DIEGO ARMANDO |     |
|                                                    | SCOOP 05          |                 | OPERADOR DE SCOOP    | 0     |                                 | 1     | QUINTO ROMERO HEBERT         | 1     | JURADO RAMOS RAFAEL             |     |
|                                                    | SCOOP 01          |                 | OPERADOR DE SCOOP    | 0     |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    | SCOOP 04          |                 | OPERADOR DE SCOOP    | 1     | FLORES ROMANI FERNANDEZ RICHARD | 1     | GAVINO SANTOS ADMER FRANQUIZ | 1     | TEMPLADERA YALICO JHOVER        |     |
|                                                    | DUMPER 06         |                 | OPERADOR DE DUMPER   | 1     | HUAMALI PURIS CRIPRIANO         | 1     | FRETEL HUAMAN JHOJAN         | 1     | SANTOS CHOCCE VALENTINO         |     |
|                                                    | TAJO 7661P        | CONVENCIONAL    | MAESTRO PERFORISTA   | 1     | GOMEZ MAYLLE DIEGO ARMANDO      | 1     | CARDENAS CONDORI NINO        | 1     | GOMEZ ROJAS DONATO              |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 1     | MACHACUAY CHUCO WILDER          | 1     | DE LA CRUZ BELITO WILSON     | 1     | HUINCHO PARIONA PEDRO           |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 0     |                                 | 1     | ESTRELLA COLQUI KENYI        | 1     | CONTRERAS DE LA CRUZ JAVIER     |     |
|                                                    | EST 7662          | CONVENCIONAL    | MAESTRO PERFORISTA   | 1     | ROL Y QUISPE ACUÑA              | 1     | SANCHEZ HUAYTA ROSENVER      | 1     | ARIAS MACHACUAY LAZARO          |     |
|                                                    |                   |                 | MAESTRO PERFORISTA   | 0     |                                 | 1     | MENDOZA PARRA MARIO          | 1     | MATAMOROS BENITO PERCY          |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 1     | FELIX FLORES CORILLA            | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 1     | SAUL VEGA ORIZANO               | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    | TJ 7552           | CONVENCIONAL    | MAESTRO PERFORISTA   | 2     | CHAGUA REYES JOSE               | 1     | VALERIO RAMOS MAXIMO         | 1     | ARANGO ROMANI WILFREDO          |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 0     | JHONATHAN LOPEZ MANZANEDA       | 1     | GOMEZ CHUQUIN ALEJANDRO      | 1     | HUAMAN TOCAS ELVIS              |     |
|                                                    |                   |                 | MAESTRO PERFORISTA   | 1     |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 0     |                                 | 1     | TAIPE ICHPAS LEONCIO         | 0     |                                 |     |
|                                                    | TJ 7556S (CH)     | CONVENCIONAL    | MAESTRO PERFORISTA   | 1     | DAGA ZAVALA VICTOR              | 1     | ARANGO ORDOÑEZ ALFREDO       | 1     | REYNA REYNA JULIO               |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 1     | BENITO ARAUJO NESTOR            | 1     | INDIGOYA HUARINGA GODOFREDO  | 1     | PIÑARES ARANA ELMO              |     |
|                                                    | TJ 7556N (SN)     | CONVENCIONAL    | MAESTRO PERFORISTA   | 0     |                                 | 1     | LAZO POCOMUCHA SIMEON        | 0     |                                 |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 0     |                                 | 0     |                              | 1     | AMBICHO PEÑA JOSUE              |     |
|                                                    |                   |                 | MAESTRO PERFORISTA   | 1     | QUINTO ROMERO AGUSTIN           | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    | TJ 7557           | CONVENCIONAL    | AYUDANTES PERFORISTA | 1     | ORTEGA ESPINOZA JAVIER          | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 1     | CCENTE MENDOZA JORGE            | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    | TJ 7492 ST        | CONVENCIONAL    | MAESTRO PERFORISTA   | 1     | ANTARA PANDURO ISAU             | 1     | VILLOGAS MORALES ESTEBAN     | 1     | DIMAS CHARRE SILVERIO           |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 1     | SACRAMENTO FELICIANO ROBERTH    | 1     | TUNCAR GARCIA ANDRÉS         | 1     | LLACUA RAMOS DANY               |     |
|                                                    |                   |                 | MAESTRO PERFORISTA   | 0     |                                 | 0     |                              | 1     | CECILIO SANTOS EDGAR            |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 0     |                                 | 1     | RAMIREZ AQUINO FREDY         | 0     |                                 |     |
|                                                    | TJ 7632           | CONVENCIONAL    | MAESTRO PERFORISTA   | 1     | CAMARA BACILIO CLIDER           | 1     | ROJAS ESPINOZA JUVER         | 1     | CAPANI HUARCAYA ARMANDO         |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 1     | DIEGO ARMANDO GOMEZ MAYLLE      | 1     | ASPARRIN ENRIQUEZ JOSE       | 1     | ARAUJO PAITAN JHON              |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 0     |                                 | 1     | TERREL PEÑA ZOSIMO           | 1     | RICAPA DE LA CRUZ MAGNO         |     |
|                                                    | TJ 7511 P         | CONVENCIONAL    | MAESTRO PERFORISTA   | 0     |                                 | 0     |                              | 1     | AGUIRRE ROJAS ELICEO            |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 0     |                                 | 0     |                              | 1     | VALENTIN ESTEBAN MIGUEL         |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 0     |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    | TJ 7553           | CONVENCIONAL    | MAESTRO PERFORISTA   | 1     | WINCHO CHANCAS PAULINO          | 1     | CIRIACO AQUINO ALEJANDRO     | 1     | RAMOS BENANCIO RIDER            |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 1     | CAPANI PAITAN CRISTHIAN         | 1     | HUINCHO PAREDES EMERSON      | 1     | DE LA CRUZ DOMERO NOE           |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 0     |                                 | 1     | YAUYO CAPCHA SONIER          | 1     | GONZALES MARTINEZ JOSE          |     |
|                                                    |                   |                 | MAESTRO PERFORISTA   | 0     |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    | TJ 7368           | CONVENCIONAL    | AYUDANTES PERFORISTA | 0     |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 0     |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    | TJ 7530           | CONVENCIONAL    | MAESTRO PERFORISTA   | 0     |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 0     |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    | TJ 7468           | CONVENCIONAL    | MAESTRO PERFORISTA   | 1     | CAPANI CONDORI MARCELINO        | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 1     | RAMON MENDOZA ABDON             | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 0     |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    | TJ 7528 N         | CONVENCIONAL    | MAESTRO PERFORISTA   | 1     | PATINO ARMAS ABEL FERNADO       | 1     | CHUCO ARTOLA GREGORIO        | 1     | CHOCCELAHUA HUINCHO NELSON      |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 1     | MELGAREJO VALENCIA ELAR         | 1     | AYQUIPA ALLCA EDGAR          | 1     | ALANYA HINOJOSA VALERIO         |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 1     | QUINTANA ORIZANO VICTOR         | 1     | SOTACURO RODRIGUEZ GILBERTO  | 0     |                                 |     |
|                                                    | TJ 7528 S         | CONVENCIONAL    | MAESTRO PERFORISTA   |       |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA |       |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 0     |                                 | 0     |                              | 0     |                                 |     |
|                                                    | TJ 7501           | CONVENCIONAL    | MAESTRO PERFORISTA   | 1     | SALOME GASPAR RIGOBERTO         | 1     | CAPANI CONDORI FELIX         | 1     | PALACIN SALAS ANIBAL            |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 1     | CALLUPE CONDOR ALEX             | 1     | TRINIDAD PIMIENTEL BELTRAN   | 1     | TARAZONA ROMERO RONALD          |     |
|                                                    |                   |                 | AYUDANTES PERFORISTA | 0     |                                 | 1     | GOMEZ TORIBIO LINO           | 1     | TEMPLADERA VASQUEZ SAUL         |     |
| TOTAL OPERACIONES MINA HORIZONTE                   |                   |                 |                      | 29    |                                 | 30    |                              | 30    |                                 | 89  |

# Anexo 10

## Población de estudio Mineralis SAC mayo 2024

|                                           |                  |                    |                                       |                      |                        |                            |                           |                            |                             |                           |     |
|-------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----|
| MINERALIS                                 | RANRAMACHAY      | SUPERVISOR SCOOP 1 |                                       | SUPERVISOR           | 1                      | QUISPE SALVADOR BALBIN     | 1                         | MUÑOZ MALLOQUI KUKIN       | 1                           | GUTIERREZ HUAROCC ALEXIS  |     |
|                                           |                  | RANGRAMACHAY       | SEMI-MECANIZADA                       | OPERADOR DE SCOOP    | 1                      | OSORIO VELASQUEZ CESAR     | 1                         | HUAYRABALTAZAR SILVER      | 1                           | TORNERO MORALES YOVER     |     |
|                                           |                  |                    |                                       | MAESTRO PERFORISTA   | 1                      | ROMERO MALPARTIDA SOCIMO   | 1                         | ALANATEMPLADERA ALFREDO    | 1                           | CONDOR QUISPE ANDRÉS      |     |
|                                           |                  |                    |                                       | AYUDANTES PERFORISTA | 1                      | ANTARA PANDURO EDVER EDZUN | 1                         | MARAMI FLORES SILVER       | 1                           | SANTOS GAVINO ISAIAS YOEL |     |
|                                           |                  |                    |                                       | AYUDANTES PERFORISTA | 0                      |                            | 1                         | PABLO ROJAS CESAR          | 1                           | VEGA ESPINOZA EUGENIO     |     |
| TOTAL OPERACIONES RANRAMACHAY             |                  |                    |                                       | 4                    |                        | 5                          |                           | 5                          |                             | 14                        |     |
| MINERALIS                                 | MINERO DUCTO     | SUPERVISOR         |                                       | SUPERVISOR           | 0                      |                            | 0                         |                            | 0                           |                           |     |
|                                           |                  | GALERIA            | CONVENCIONAL                          | MAESTRO PERFORISTA   | 0                      | FALTA PERSONAL             |                           | ROMANI YAUROLAHUA FERNANDO | 1                           | FALTA PERSONAL            |     |
|                                           |                  |                    |                                       | AYUDANTES PERFORISTA | 0                      | FALTA PERSONAL             |                           | DELAO MONTALVO LUIS        | 1                           | FALTA PERSONAL            |     |
|                                           |                  |                    |                                       | AYUDANTES PERFORISTA | 0                      | FALTA PERSONAL             |                           | HERMITANO CARHUAS JONATHAN | 1                           | FALTA PERSONAL            |     |
|                                           |                  |                    |                                       |                      |                        |                            |                           |                            |                             |                           |     |
| TOTAL OPERACIONES MINERO DUCTO            |                  |                    |                                       | 0                    |                        | 0                          |                           | 3                          |                             | 3                         |     |
| TOTAL OPERACIONES MINA                    |                  |                    |                                       | 33                   |                        | 35                         |                           | 38                         |                             | 106                       |     |
| SERVICIOS                                 | MANT. MECANICO   | EQUIPOS            | SUPERVISOR (M1)                       | 0                    |                        | 0                          |                           | 0                          |                             |                           |     |
|                                           |                  |                    | MECANICO (M1)                         | 0                    |                        | 0                          |                           | 0                          |                             |                           |     |
|                                           |                  |                    | MECANICO (M1)                         | 0                    |                        | 0                          |                           | 0                          |                             |                           |     |
|                                           |                  |                    | ELECTRICISTA (E1) INDUSTRIAL          | 0                    |                        | 0                          |                           | 0                          |                             |                           |     |
|                                           |                  | SERVICIOS          | SOLDADOR                              | 0                    |                        | 0                          |                           | 0                          |                             |                           |     |
|                                           |                  |                    | MECANICO DE JACKLEG                   | 0                    |                        | 0                          |                           | 1                          | MEZA CASTILLO JUAN CARLOS   |                           |     |
|                                           | VENTILACION      | OPERACIONES        | MAESTRO PERFORISTA                    | 0                    |                        | 1                          | PEREZ GUTARRATONNY        | 1                          | MAMANI NINA VIDAL           |                           |     |
|                                           |                  |                    | AYUDANTES PERFORISTA                  | 0                    |                        | 1                          | PARIONA CRUZ EFRAIN       | 1                          | PLACE PANEZ HERSON          |                           |     |
|                                           |                  |                    | AYUDANTES PERFORISTA                  | 0                    |                        | 0                          |                           | 0                          |                             |                           |     |
|                                           | MOVILIDADES MINA | OPERACIONES        | CHOFER CAMIONETA                      | 1                    | SORIANO BRAVO LEONCIO  | 1                          | VARGAS CHAUVA LACC ISIDEL | 1                          | ABROYO POMA ALEJANDRO       |                           |     |
|                                           |                  |                    | CHOFER CAMIONETA                      | 0                    |                        | 0                          |                           | 0                          |                             |                           |     |
|                                           |                  |                    | CHOFER CAMIONETA                      | 0                    |                        | 0                          |                           | 0                          |                             |                           |     |
|                                           | BODEGA           | MANTENIMIENTO      | ABASTECIMIENTO DE MADERA & MATERIALES | 0                    |                        | 0                          |                           | 0                          |                             |                           |     |
|                                           |                  |                    | ESTIBADOR                             | 0                    |                        | 0                          |                           | 0                          |                             |                           |     |
|                                           |                  |                    | CHOFER CT-061                         | 0                    |                        | 0                          |                           | 0                          |                             |                           |     |
|                                           |                  |                    | BODEGUERO                             | 0                    |                        | 0                          |                           | 0                          |                             |                           |     |
|                                           |                  |                    | BODEGUERO                             | 1                    | ALCANTARA BARRIOS JOEL | 1                          | TORRES PARDAVEL LEONCIO   | 1                          | FLORES FBRETEL JUAN NEFTALI |                           |     |
| TAREAS ADMINISTRATIVAS (AL MINERO)        |                  | AL MINERO          | 0                                     |                      | 0                      |                            | 0                         |                            |                             |                           |     |
| TOTAL SERVICIOS MINA                      |                  |                    |                                       | 2                    |                        | 4                          |                           | 5                          |                             | 11                        |     |
| TOTAL DE PERSONAL MINERALIS SAC MAYO 2024 |                  |                    |                                       |                      |                        |                            |                           |                            |                             |                           | 125 |

Nota. La distribución de fuerza laboral es hasta la fecha de mayo proporcionada del área de costos y productividad, 2024.

# Anexo 11

## Opciones de respuesta

|         |              |               |                 |       |
|---------|--------------|---------------|-----------------|-------|
| 5       | 4            | 3             | 2               | 1     |
| siempre | casi siempre | Algunas veces | Muy pocas veces | Nunca |

*Nota.* El diseño de opciones de respuesta con base a Scheaffer et al. (2007), donde sugieren números impares de 7, 5 o 3 respuestas y lo más convenientes es tomar con 5 respuestas.

## Anexo 12

### Instrumento de investigación

| Opciones de Respuesta escala Likert                                                                                                                 |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|------------------------------|---------|--------------|---------------|-----------------|-------|
| 5                                                                                                                                                   | 4            | 3             | 2                            | 1       |              |               |                 |       |
| siempre                                                                                                                                             | casi siempre | Algunas veces | Muy pocas veces              | Nunca   |              |               |                 |       |
| Marcar con una "X" y solo uno por cada pregunta.                                                                                                    |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| Nombres y apellidos:                                                                                                                                |              |               | Experiencia en general Mina: |         | años         | meses         |                 |       |
| Cargo:                                                                                                                                              |              |               | Experiencia en la empresa:   |         |              |               |                 |       |
| Cuestionario 1                                                                                                                                      |              |               |                              | Puntaje |              |               |                 |       |
| Variable Independiente: fortalecimiento de la cultura preventiva                                                                                    |              |               |                              | siempre | Casi siempre | Algunas veces | Muy pocas veces | Nunca |
| <b>Dimensión 1: Accidentes de trabajo</b>                                                                                                           |              |               |                              | 5       | 4            | 3             | 2               | 1     |
| 1. Se realiza la información sobre las medidas de seguridad que pongan en riesgo la vida del trabajador para evitar los accidentes.                 |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 2. Los problemas observados por seguridad en las labores, su eliminación se garantizan con responsabilidad, para evitar los accidentes de trabajo.  |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 3. Se fomenta hábitos de seguridad como (Uso responsable de EPP, trabajo en equipo, orden y limpieza etc.) para evitar los accidentes de seguridad. |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 4. Se involucran a los colaboradores en las decisiones que se toma por seguridad.                                                                   |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 5. Al investigar un accidente se buscan las causas y no culpables.                                                                                  |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 6. Los accidentes de trabajo son reportados inmediatamente luego de la ocurrencia.                                                                  |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| <b>Dimensión 2: Trabajadores de Mineralis SAC</b>                                                                                                   |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 7. Ejecuto la actividad con medidas y/o protocolos de seguridad.                                                                                    |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 8. La conducta preventiva favorece y/o apoya a identificar correctamente los riesgos.                                                               |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 9. usted comunica de manera inmediata a su supervisor cuando evidencia algún tipo de riesgo que vulnere su seguridad.                               |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 10. El trabajo en equipo ayuda a prevenir los accidentes.                                                                                           |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 11. después de rellenar su IPERC usted ejecuta y cumple con las medidas de control de riesgos.                                                      |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| Cuestionario 2                                                                                                                                      |              |               |                              | Puntaje |              |               |                 |       |
| Variable dependiente: Mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo                                                                       |              |               |                              | siempre | Casi siempre | Algunas veces | Muy pocas veces | Nunca |
| <b>Dimensión 3: Control de riesgos laborales</b>                                                                                                    |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 1. Las capacitaciones sobre seguridad permiten realizar las actividades de manera segura y eficiente en las operaciones.                            |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 2. La organización realiza capacitaciones sobre manipuleo de equipos (perforadora, scoop, dumper) y herramientas.                                   |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 3. La organización realiza inspecciones de seguridad para garantizar que se ejecuten actividades de manera segura y saludable.                      |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 4. En su gestión de seguridad la empresa garantiza la protección de la vida, salud y bienestar de sus colaboradores.                                |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| <b>Dimensión 4: Cuidado de la salud ocupacional</b>                                                                                                 |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 5. En la organización se lleva a cabo campaña de cuidado de la salud (Cuidado de manos, vista, oído, bienestar psicológico etc.)                    |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 6. La organización cumple con el programa de salud ocupacional (Exámenes médicos ocupacionales de ingreso, anual y de retiro, etc.)                 |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 7. La organización toma con responsabilidad y seriedad el suministro y cambio de EPP'S para el cuidado de la salud del colaborador.                 |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 8. La organización hace seguimiento de casos médicos después de los accidentes.                                                                     |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 9. En el área de trabajo ocurren accidentes por falta de capacitaciones sobre las medidas preventivas de seguridad.                                 |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 10. Cuando se realiza una capacitación usted lo pone en práctica en su actividad.                                                                   |              |               |                              |         |              |               |                 |       |
| 11. La organización cumple o realiza el monitoreo ocupacional físico, químico, biológico, ergonómico y psicológico.                                 |              |               |                              |         |              |               |                 |       |

*Nota.* El diseño del cuestionario se realizó en base a la matriz de operacionalización de variables y el soporte de Egusquiza (2022) y Becerra (2024), en los estudios predecesores.

## Anexo 13

### Muestra de instrumento tipo Likert llenado por los trabajadores

The image displays four pages of a Likert scale questionnaire titled "Escala de Seguridad en el Trabajo". The questionnaire is filled out by workers, with responses marked by 'X' in the appropriate columns. The scale ranges from 1 (Totalmente de acuerdo) to 5 (Totalmente en desacuerdo).

**Page 1 (Top Left):** Contains items 1 through 10. The worker's name is "Alfonso" and the date is "10/10/10".

**Page 2 (Top Right):** Contains items 11 through 15. The worker's name is "Alfonso" and the date is "10/10/10".

**Page 3 (Bottom Left):** Contains items 16 through 20. The worker's name is "Alfonso" and the date is "10/10/10".

**Page 4 (Bottom Right):** Contains items 21 through 25. The worker's name is "Alfonso" and the date is "10/10/10".

**Items and Responses:**

- 1. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización generan y mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 2. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 3. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 4. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 5. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 6. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 7. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 8. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 9. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 10. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 11. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 12. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 13. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 14. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 15. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 16. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 17. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 18. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 19. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 20. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 21. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 22. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 23. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 24. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.
- 25. Las actividades y procedimientos de seguridad de la organización mejoran que los procedimientos de seguridad de la empresa.

## Anexo 14

Resultado e ingreso de datos de encuesta Likert a la matriz

| N° ENCUESTADOS | VARIABLE 1: Cultura Preventiva                  |    |    |    |    |    |                                           |    |    |     |     | VARIABLE 2: Gestion de seguridad y salud en el trabajo |     |     |     |                                              |     |     |     |     |      |      |
|----------------|-------------------------------------------------|----|----|----|----|----|-------------------------------------------|----|----|-----|-----|--------------------------------------------------------|-----|-----|-----|----------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|
|                | Dimensión 1: Ocurrencia de accidente de trabajo |    |    |    |    |    | Dimensión2: Trabajadores de Mineralis SAC |    |    |     |     | Dimensión 01: Control de Riesgos Laborales             |     |     |     | Dimensión02: Cuidado de la Salud Ocupacional |     |     |     |     |      |      |
|                | p1                                              | p2 | p3 | p4 | p5 | p6 | p7                                        | p8 | p9 | p10 | p11 | p01                                                    | p02 | p03 | p04 | p05                                          | p06 | p07 | p08 | p09 | p010 | p011 |
| 1              | 5                                               | 4  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 5   | 5                                                      | 5   | 4   | 4   | 5                                            | 5   | 5   | 3   | 5   | 5    | 5    |
| 2              | 5                                               | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4                                         | 5  | 5  | 5   | 4   | 4                                                      | 5   | 4   | 4   | 5                                            | 5   | 5   | 4   | 4   | 5    | 5    |
| 3              | 5                                               | 4  | 4  | 2  | 3  | 3  | 3                                         | 4  | 5  | 3   | 4   | 4                                                      | 3   | 4   | 4   | 2                                            | 4   | 3   | 3   | 5   | 3    | 4    |
| 4              | 5                                               | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 4   | 3                                                      | 4   | 4   | 4   | 3                                            | 4   | 4   | 3   | 4   | 4    | 4    |
| 5              | 5                                               | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 4   | 4                                                      | 5   | 4   | 5   | 5                                            | 4   | 5   | 5   | 5   | 4    | 4    |
| 6              | 5                                               | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4                                         | 5  | 4  | 4   | 5   | 4                                                      | 3   | 4   | 4   | 4                                            | 3   | 4   | 3   | 4   | 4    | 4    |
| 7              | 5                                               | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5                                         | 5  | 3  | 5   | 4   | 5                                                      | 5   | 4   | 4   | 5                                            | 5   | 5   | 5   | 5   | 4    | 5    |
| 8              | 4                                               | 4  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4                                         | 4  | 5  | 5   | 4   | 3                                                      | 3   | 5   | 5   | 2                                            | 5   | 3   | 5   | 3   | 3    | 2    |
| 9              | 5                                               | 4  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 4   | 4                                                      | 5   | 4   | 4   | 5                                            | 5   | 5   | 5   | 4   | 5    | 4    |
| 10             | 5                                               | 5  | 4  | 2  | 5  | 4  | 5                                         | 4  | 4  | 4   | 4   | 4                                                      | 2   | 4   | 5   | 4                                            | 4   | 5   | 5   | 3   | 4    | 4    |
| 11             | 4                                               | 4  | 3  | 5  | 5  | 5  | 5                                         | 5  | 4  | 4   | 4   | 4                                                      | 4   | 3   | 4   | 3                                            | 3   | 4   | 4   | 3   | 3    | 4    |
| 12             | 4                                               | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4                                         | 4  | 3  | 4   | 3   | 4                                                      | 4   | 4   | 4   | 3                                            | 5   | 5   | 4   | 4   | 3    | 3    |
| 13             | 3                                               | 2  | 3  | 5  | 4  | 3  | 3                                         | 5  | 5  | 3   | 4   | 4                                                      | 4   | 3   | 4   | 4                                            | 5   | 4   | 5   | 4   | 5    | 4    |
| 14             | 3                                               | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5                                         | 5  | 5  | 4   | 4   | 5                                                      | 5   | 4   | 4   | 5                                            | 5   | 5   | 5   | 4   | 5    | 4    |
| 15             | 4                                               | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4                                         | 5  | 5  | 5   | 4   | 3                                                      | 4   | 5   | 5   | 5                                            | 5   | 5   | 5   | 5   | 4    | 4    |
| 16             | 5                                               | 4  | 5  | 5  | 4  | 4  | 5                                         | 4  | 5  | 4   | 5   | 5                                                      | 5   | 4   | 4   | 5                                            | 5   | 5   | 4   | 5   | 5    | 5    |
| 17             | 5                                               | 4  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4                                         | 4  | 5  | 4   | 5   | 4                                                      | 4   | 4   | 5   | 5                                            | 5   | 4   | 5   | 5   | 4    | 4    |
| 18             | 5                                               | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4                                         | 5  | 5  | 5   | 4   | 4                                                      | 5   | 4   | 4   | 5                                            | 5   | 4   | 5   | 4   | 5    | 5    |
| 19             | 5                                               | 4  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4                                         | 4  | 5  | 5   | 5   | 3                                                      | 5   | 3   | 3   | 4                                            | 4   | 5   | 3   | 4   | 3    | 4    |
| 20             | 4                                               | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 5   | 5                                                      | 5   | 4   | 4   | 5                                            | 4   | 5   | 5   | 5   | 4    | 4    |
| 21             | 4                                               | 5  | 5  | 3  | 5  | 5  | 5                                         | 4  | 4  | 5   | 4   | 4                                                      | 5   | 4   | 5   | 5                                            | 3   | 5   | 5   | 4   | 3    | 4    |
| 22             | 3                                               | 5  | 4  | 3  | 5  | 5  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 3   | 4                                                      | 3   | 4   | 4   | 2                                            | 4   | 4   | 3   | 4   | 4    | 3    |
| 23             | 5                                               | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5                                         | 5  | 4  | 4   | 4   | 4                                                      | 5   | 4   | 5   | 4                                            | 5   | 4   | 5   | 5   | 5    | 4    |
| 24             | 4                                               | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4                                         | 4  | 3  | 4   | 4   | 4                                                      | 5   | 5   | 4   | 5                                            | 5   | 4   | 5   | 4   | 4    | 3    |
| 25             | 3                                               | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4                                         | 4  | 3  | 4   | 3   | 3                                                      | 3   | 4   | 4   | 2                                            | 3   | 4   | 4   | 3   | 2    | 4    |
| 26             | 4                                               | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 4   | 5   | 4                                                      | 3   | 4   | 4   | 2                                            | 3   | 4   | 5   | 4   | 4    | 4    |
| 27             | 3                                               | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3                                         | 5  | 4  | 4   | 3   | 4                                                      | 5   | 5   | 4   | 3                                            | 5   | 5   | 5   | 4   | 5    | 4    |
| 28             | 5                                               | 5  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5                                         | 5  | 4  | 5   | 4   | 5                                                      | 5   | 4   | 4   | 5                                            | 5   | 4   | 5   | 5   | 4    | 4    |
| 29             | 4                                               | 4  | 5  | 2  | 3  | 4  | 4                                         | 4  | 3  | 4   | 3   | 5                                                      | 5   | 5   | 5   | 4                                            | 4   | 4   | 5   | 4   | 4    | 5    |
| 30             | 5                                               | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 5                                         | 4  | 5  | 4   | 5   | 5                                                      | 4   | 4   | 5   | 4                                            | 5   | 5   | 4   | 3   | 5    | 4    |
| 31             | 4                                               | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4                                         | 4  | 3  | 3   | 4   | 4                                                      | 2   | 4   | 5   | 2                                            | 3   | 5   | 4   | 3   | 4    | 4    |
| 32             | 5                                               | 4  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4                                         | 4  | 5  | 4   | 5   | 5                                                      | 5   | 5   | 4   | 5                                            | 4   | 5   | 5   | 5   | 4    | 5    |
| 33             | 4                                               | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5                                         | 4  | 4  | 4   | 5   | 4                                                      | 5   | 4   | 5   | 3                                            | 5   | 5   | 4   | 5   | 4    | 4    |
| 34             | 4                                               | 4  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 5  | 4   | 5   | 4                                                      | 5   | 5   | 4   | 4                                            | 4   | 3   | 5   | 5   | 5    | 4    |
| 35             | 4                                               | 4  | 3  | 2  | 4  | 3  | 3                                         | 3  | 4  | 3   | 4   | 3                                                      | 3   | 3   | 4   | 4                                            | 5   | 4   | 4   | 4   | 4    | 5    |
| 36             | 4                                               | 5  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4                                         | 3  | 5  | 3   | 4   | 4                                                      | 5   | 4   | 5   | 4                                            | 4   | 5   | 5   | 5   | 5    | 5    |
| 37             | 5                                               | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5                                         | 5  | 5  | 4   | 4   | 5                                                      | 5   | 5   | 4   | 4                                            | 4   | 5   | 4   | 5   | 4    | 5    |
| 38             | 5                                               | 5  | 4  | 4  | 4  | 5  | 4                                         | 4  | 4  | 5   | 4   | 4                                                      | 4   | 4   | 3   | 3                                            | 5   | 3   | 4   | 2   | 4    | 3    |
| 39             | 5                                               | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5                                         | 5  | 4  | 5   | 4   | 4                                                      | 4   | 5   | 4   | 5                                            | 4   | 5   | 5   | 5   | 5    | 5    |
| 40             | 5                                               | 4  | 4  | 5  | 5  | 5  | 4                                         | 5  | 5  | 5   | 4   | 5                                                      | 5   | 4   | 5   | 5                                            | 5   | 5   | 5   | 4   | 5    | 4    |
| 41             | 5                                               | 5  | 4  | 4  | 5  | 5  | 5                                         | 5  | 4  | 4   | 5   | 5                                                      | 5   | 5   | 4   | 4                                            | 5   | 4   | 5   | 4   | 4    | 5    |
| 42             | 5                                               | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 5                                         | 5  | 4  | 5   | 4   | 4                                                      | 3   | 5   | 4   | 5                                            | 4   | 5   | 5   | 5   | 5    | 5    |
| 43             | 5                                               | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5                                         | 4  | 5  | 4   | 5   | 5                                                      | 4   | 5   | 5   | 5                                            | 5   | 5   | 4   | 4   | 5    | 5    |
| 44             | 4                                               | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3                                         | 3  | 3  | 3   | 4   | 4                                                      | 2   | 3   | 3   | 4                                            | 4   | 5   | 4   | 3   | 3    | 2    |
| 45             | 5                                               | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 5                                         | 4  | 5  | 5   | 5   | 4                                                      | 5   | 4   | 5   | 5                                            | 4   | 5   | 4   | 5   | 4    | 5    |
| 46             | 5                                               | 4  | 4  | 5  | 4  | 5  | 5                                         | 5  | 5  | 4   | 4   | 5                                                      | 4   | 5   | 5   | 4                                            | 5   | 4   | 5   | 4   | 4    | 5    |
| 47             | 3                                               | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3                                         | 4  | 4  | 4   | 4   | 4                                                      | 5   | 5   | 3   | 4                                            | 5   | 5   | 3   | 5   | 4    | 5    |

## Anexo 15

### Resultado e ingreso de datos de encuesta Likert a la matriz

| N° ENCUESTADOS | VARIABLE 1: Cultura Preventiva                  |    |    |    |    |    |                                           |    |    |     |     | VARIABLE 2: Gestion de seguridad y salud en el trabajo |     |     |     |                                              |     |     |     |     |      |      |
|----------------|-------------------------------------------------|----|----|----|----|----|-------------------------------------------|----|----|-----|-----|--------------------------------------------------------|-----|-----|-----|----------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|
|                | Dimensión 1: Ocurrencia de accidente de trabajo |    |    |    |    |    | Dimensión2: Trabajadores de Mineralis SAC |    |    |     |     | Dimensión 01: Control de Riesgos Laborales             |     |     |     | Dimensión02: Cuidado de la Salud Ocupacional |     |     |     |     |      |      |
|                | p1                                              | p2 | p3 | p4 | p5 | p6 | p7                                        | p8 | p9 | p10 | p11 | p01                                                    | p02 | p03 | p04 | p05                                          | p06 | p07 | p08 | p09 | p010 | p011 |
| 48             | 5                                               | 3  | 5  | 4  | 5  | 4  | 5                                         | 5  | 5  | 5   | 4   | 4                                                      | 5   | 4   | 5   | 4                                            | 5   | 4   | 5   | 5   | 5    | 5    |
| 49             | 4                                               | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3                                         | 4  | 4  | 4   | 4   | 4                                                      | 2   | 3   | 4   | 3                                            | 4   | 5   | 3   | 4   | 4    | 4    |
| 50             | 4                                               | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4                                         | 3  | 4  | 4   | 3   | 4                                                      | 3   | 4   | 3   | 3                                            | 4   | 4   | 4   | 3   | 4    | 3    |
| 51             | 5                                               | 4  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 5  | 4   | 4   | 4                                                      | 5   | 4   | 5   | 5                                            | 4   | 4   | 5   | 5   | 4    | 5    |
| 52             | 5                                               | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 2                                         | 5  | 4  | 5   | 4   | 5                                                      | 4   | 4   | 4   | 5                                            | 4   | 4   | 5   | 4   | 5    | 5    |
| 53             | 4                                               | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 5                                         | 4  | 4  | 5   | 4   | 4                                                      | 3   | 4   | 4   | 4                                            | 4   | 4   | 4   | 3   | 3    | 3    |
| 54             | 4                                               | 4  | 4  | 2  | 4  | 4  | 5                                         | 4  | 4  | 4   | 3   | 4                                                      | 2   | 4   | 4   | 5                                            | 3   | 3   | 4   | 2   | 4    | 5    |
| 55             | 5                                               | 4  | 3  | 4  | 4  | 5  | 4                                         | 4  | 5  | 4   | 4   | 4                                                      | 4   | 4   | 4   | 2                                            | 4   | 4   | 3   | 4   | 3    | 4    |
| 56             | 5                                               | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4                                         | 4  | 3  | 3   | 4   | 4                                                      | 2   | 5   | 3   | 4                                            | 4   | 3   | 4   | 3   | 4    | 3    |
| 57             | 4                                               | 5  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4                                         | 4  | 4  | 3   | 4   | 4                                                      | 3   | 4   | 3   | 4                                            | 3   | 4   | 4   | 3   | 4    | 4    |
| 58             | 3                                               | 4  | 4  | 3  | 2  | 4  | 3                                         | 4  | 3  | 4   | 4   | 4                                                      | 2   | 4   | 3   | 4                                            | 4   | 3   | 4   | 3   | 4    | 2    |
| 59             | 3                                               | 4  | 4  | 2  | 4  | 4  | 4                                         | 4  | 3  | 3   | 4   | 4                                                      | 2   | 4   | 3   | 5                                            | 4   | 3   | 4   | 3   | 4    | 3    |
| 60             | 4                                               | 4  | 3  | 2  | 3  | 4  | 4                                         | 3  | 3  | 3   | 4   | 4                                                      | 3   | 4   | 3   | 2                                            | 4   | 3   | 3   | 4   | 4    | 3    |
| 61             | 4                                               | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4                                         | 5  | 5  | 4   | 5   | 5                                                      | 4   | 5   | 5   | 4                                            | 4   | 5   | 5   | 4   | 5    | 5    |
| 62             | 4                                               | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5                                         | 4  | 4  | 5   | 5   | 4                                                      | 4   | 5   | 5   | 5                                            | 4   | 4   | 5   | 5   | 4    | 5    |
| 63             | 5                                               | 4  | 4  | 5  | 4  | 5  | 5                                         | 4  | 4  | 5   | 4   | 3                                                      | 4   | 4   | 5   | 5                                            | 5   | 4   | 5   | 4   | 4    | 4    |
| 64             | 4                                               | 3  | 4  | 2  | 4  | 4  | 3                                         | 3  | 4  | 3   | 3   | 4                                                      | 2   | 4   | 3   | 3                                            | 4   | 4   | 4   | 3   | 4    | 3    |
| 65             | 3                                               | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 5                                         | 3  | 4  | 5   | 5   | 5                                                      | 4   | 4   | 5   | 4                                            | 4   | 5   | 4   | 5   | 4    | 5    |
| 66             | 4                                               | 5  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4                                         | 3  | 4  | 3   | 4   | 5                                                      | 4   | 5   | 4   | 4                                            | 5   | 4   | 4   | 5   | 4    | 4    |
| 67             | 4                                               | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 4   | 4                                                      | 3   | 4   | 4   | 4                                            | 5   | 3   | 4   | 3   | 4    | 5    |
| 68             | 5                                               | 5  | 5  | 5  | 3  | 4  | 5                                         | 4  | 5  | 5   | 4   | 4                                                      | 5   | 4   | 5   | 5                                            | 5   | 4   | 5   | 5   | 4    | 4    |
| 69             | 5                                               | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4                                         | 5  | 5  | 5   | 5   | 4                                                      | 5   | 4   | 5   | 5                                            | 5   | 4   | 5   | 4   | 5    | 4    |
| 70             | 4                                               | 3  | 4  | 1  | 3  | 4  | 3                                         | 3  | 4  | 4   | 3   | 4                                                      | 2   | 4   | 3   | 3                                            | 3   | 4   | 4   | 3   | 4    | 3    |
| 71             | 3                                               | 4  | 3  | 5  | 3  | 4  | 3                                         | 3  | 4  | 4   | 4   | 4                                                      | 3   | 3   | 4   | 2                                            | 4   | 4   | 4   | 3   | 4    | 4    |
| 72             | 5                                               | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 5   | 4                                                      | 5   | 4   | 5   | 5                                            | 5   | 4   | 5   | 4   | 5    | 5    |
| 73             | 4                                               | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5                                         | 4  | 4  | 5   | 5   | 4                                                      | 5   | 5   | 5   | 5                                            | 4   | 4   | 5   | 4   | 4    | 5    |
| 74             | 3                                               | 4  | 4  | 2  | 3  | 4  | 3                                         | 5  | 3  | 4   | 4   | 4                                                      | 3   | 5   | 4   | 5                                            | 5   | 4   | 5   | 4   | 4    | 5    |
| 75             | 4                                               | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3                                         | 3  | 4  | 4   | 4   | 4                                                      | 3   | 5   | 4   | 2                                            | 4   | 4   | 4   | 4   | 4    | 4    |
| 76             | 4                                               | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4                                         | 4  | 3  | 4   | 4   | 5                                                      | 3   | 3   | 5   | 2                                            | 3   | 4   | 4   | 3   | 4    | 3    |
| 77             | 5                                               | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4                                         | 5  | 4  | 4   | 4   | 5                                                      | 4   | 5   | 4   | 5                                            | 5   | 4   | 4   | 5   | 4    | 4    |
| 78             | 5                                               | 3  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4                                         | 3  | 5  | 5   | 5   | 4                                                      | 3   | 4   | 5   | 3                                            | 5   | 4   | 4   | 4   | 3    | 4    |
| 79             | 5                                               | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 5                                         | 5  | 5  | 4   | 4   | 4                                                      | 5   | 5   | 4   | 5                                            | 5   | 4   | 5   | 4   | 4    | 5    |
| 80             | 5                                               | 4  | 4  | 3  | 4  | 5  | 4                                         | 5  | 4  | 3   | 5   | 4                                                      | 2   | 4   | 5   | 4                                            | 5   | 4   | 5   | 4   | 5    | 4    |
| 81             | 4                                               | 5  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4                                         | 3  | 4  | 5   | 4   | 4                                                      | 2   | 3   | 4   | 3                                            | 3   | 4   | 4   | 4   | 4    | 4    |
| 82             | 4                                               | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 3   | 4   | 5                                                      | 5   | 4   | 4   | 5                                            | 3   | 4   | 4   | 5   | 4    | 4    |
| 83             | 4                                               | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 4   | 5                                                      | 4   | 5   | 4   | 5                                            | 5   | 4   | 4   | 2   | 4    | 5    |
| 84             | 4                                               | 5  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 2   | 4   | 4                                                      | 4   | 3   | 4   | 3                                            | 3   | 4   | 4   | 4   | 3    | 4    |
| 85             | 4                                               | 4  | 3  | 2  | 4  | 3  | 4                                         | 4  | 4  | 4   | 4   | 4                                                      | 3   | 3   | 3   | 4                                            | 4   | 3   | 4   | 5   | 3    | 3    |
| 86             | 4                                               | 4  | 4  | 5  | 3  | 4  | 3                                         | 4  | 3  | 3   | 3   | 5                                                      | 4   | 4   | 4   | 2                                            | 3   | 4   | 4   | 4   | 4    | 3    |
| 87             | 3                                               | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3                                         | 4  | 4  | 3   | 4   | 4                                                      | 5   | 3   | 3   | 3                                            | 3   | 3   | 4   | 3   | 4    | 4    |
| 88             | 3                                               | 4  | 4  | 2  | 2  | 3  | 4                                         | 3  | 3  | 4   | 3   | 3                                                      | 2   | 4   | 4   | 4                                            | 4   | 4   | 4   | 3   | 3    | 3    |
| 89             | 4                                               | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4                                         | 3  | 4  | 3   | 4   | 4                                                      | 4   | 5   | 4   | 2                                            | 5   | 5   | 5   | 5   | 5    | 4    |
| 90             | 4                                               | 5  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4                                         | 3  | 4  | 3   | 3   | 4                                                      | 4   | 4   | 5   | 4                                            | 5   | 4   | 4   | 4   | 5    | 4    |
| 91             | 2                                               | 5  | 4  | 3  | 4  | 5  | 5                                         | 4  | 5  | 4   | 4   | 4                                                      | 3   | 3   | 4   | 3                                            | 4   | 4   | 4   | 3   | 4    | 4    |
| 92             | 4                                               | 4  | 4  | 3  | 2  | 4  | 4                                         | 3  | 4  | 4   | 3   | 4                                                      | 3   | 4   | 5   | 4                                            | 4   | 3   | 4   | 3   | 4    | 3    |
| 93             | 3                                               | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4                                         | 3  | 4  | 3   | 4   | 3                                                      | 4   | 3   | 3   | 3                                            | 4   | 4   | 3   | 4   | 4    | 4    |
| 94             | 3                                               | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4                                         | 4  | 3  | 4   | 3   | 4                                                      | 3   | 3   | 3   | 3                                            | 4   | 3   | 4   | 3   | 3    | 4    |

## Anexo 16

### Tabulación de datos de encuesta de dimensiones y variables

| N° ítem |    | VARIABLE 1: Cultura Preventiva                  |    |    |    |    |    |                                           |    |    |     | VARIABLE 2: Gestion de seguridad y salud ene el trabajo |     |     |     |                                               |     |     |     |     |     |      | Tabulación de datos de encuesta |    |    |     |     |    |    |
|---------|----|-------------------------------------------------|----|----|----|----|----|-------------------------------------------|----|----|-----|---------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|---------------------------------|----|----|-----|-----|----|----|
|         |    | Dimensión 1: Ocurrencia de accidente de trabajo |    |    |    |    |    | Dimensión2: Trabajadores de Mineralis SAC |    |    |     | Dimensión 01: Control de riesgos laborales              |     |     |     | Dimensión 02: Cuidado de la salud ocupacional |     |     |     |     |     |      |                                 |    |    |     |     |    |    |
|         |    | p1                                              | p2 | p3 | p4 | p5 | p6 | p7                                        | p8 | p9 | p10 | p11                                                     | p01 | p02 | p03 | p04                                           | p05 | p06 | p07 | p08 | p09 | p010 | p011                            | D1 | D2 | D01 | D02 | V1 | V2 |
| MUESTRA | 1  | 5                                               | 4  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 5                                                       | 5   | 4   | 4   | 5                                             | 5   | 5   | 3   | 5   | 5   | 5    | 5                               | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  |    |
|         | 2  | 5                                               | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4                                         | 5  | 5  | 5   | 4                                                       | 4   | 5   | 4   | 4                                             | 5   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5    | 5                               | 5  | 5  | 4   | 5   | 5  |    |
|         | 3  | 5                                               | 4  | 4  | 2  | 3  | 3  | 3                                         | 4  | 5  | 3   | 4                                                       | 4   | 3   | 4   | 4                                             | 2   | 4   | 3   | 3   | 5   | 3    | 4                               | 4  | 4  | 4   | 3   | 4  |    |
|         | 4  | 5                                               | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 4                                                       | 3   | 4   | 4   | 4                                             | 3   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4    | 4                               | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  |    |
|         | 5  | 5                                               | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 4                                                       | 4   | 5   | 4   | 5                                             | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 4    | 4                               | 5  | 4  | 5   | 5   | 5  |    |
|         | 6  | 5                                               | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4                                         | 5  | 4  | 4   | 5                                                       | 4   | 3   | 4   | 4                                             | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4    | 4                               | 4  | 5  | 4   | 4   | 4  | 4  |
|         | 7  | 5                                               | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5                                         | 5  | 3  | 5   | 4                                                       | 5   | 5   | 4   | 4                                             | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4    | 5                               | 5  | 5  | 4   | 5   | 5  | 5  |
|         | 8  | 4                                               | 4  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4                                         | 4  | 5  | 5   | 4                                                       | 3   | 3   | 5   | 5                                             | 2   | 5   | 3   | 5   | 3   | 3    | 2                               | 5  | 4  | 4   | 3   | 4  | 4  |
|         | 9  | 5                                               | 4  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 4                                                       | 4   | 5   | 4   | 4                                             | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5    | 4                               | 5  | 4  | 4   | 5   | 5  | 5  |
|         | 10 | 5                                               | 5  | 4  | 2  | 5  | 4  | 5                                         | 4  | 4  | 4   | 4                                                       | 4   | 2   | 4   | 5                                             | 4   | 4   | 5   | 5   | 3   | 4    | 4                               | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  |
|         | 11 | 4                                               | 4  | 3  | 5  | 5  | 5  | 5                                         | 5  | 4  | 4   | 4                                                       | 4   | 4   | 3   | 4                                             | 3   | 3   | 4   | 4   | 3   | 3    | 4                               | 4  | 4  | 4   | 3   | 4  | 4  |
|         | 12 | 4                                               | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4                                         | 4  | 3  | 4   | 3                                                       | 4   | 4   | 4   | 4                                             | 3   | 5   | 5   | 4   | 4   | 3    | 3                               | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  |
|         | 13 | 3                                               | 2  | 3  | 5  | 4  | 3  | 3                                         | 5  | 5  | 3   | 4                                                       | 4   | 4   | 3   | 4                                             | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5    | 4                               | 3  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  |
|         | 14 | 3                                               | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5                                         | 5  | 5  | 4   | 4                                                       | 5   | 5   | 4   | 4                                             | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5    | 4                               | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |
|         | 15 | 4                                               | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4                                         | 5  | 5  | 5   | 4                                                       | 3   | 4   | 5   | 5                                             | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4    | 4                               | 5  | 5  | 4   | 5   | 5  | 5  |
|         | 16 | 5                                               | 4  | 5  | 5  | 4  | 4  | 5                                         | 4  | 5  | 4   | 5                                                       | 5   | 5   | 4   | 4                                             | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5    | 5                               | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |
|         | 17 | 5                                               | 4  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4                                         | 4  | 5  | 4   | 5                                                       | 4   | 4   | 4   | 5                                             | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 4    | 4                               | 5  | 4  | 4   | 5   | 4  | 4  |
|         | 18 | 5                                               | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4                                         | 5  | 5  | 5   | 4                                                       | 4   | 5   | 4   | 4                                             | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5    | 5                               | 5  | 5  | 5   | 4   | 5  | 5  |
|         | 19 | 5                                               | 4  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4                                         | 4  | 4  | 5   | 5                                                       | 5   | 3   | 5   | 3                                             | 3   | 4   | 4   | 5   | 3   | 4    | 3                               | 4  | 4  | 5   | 4   | 4  | 4  |
|         | 20 | 4                                               | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 5                                                       | 5   | 5   | 4   | 4                                             | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5    | 4                               | 4  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |
|         | 21 | 4                                               | 5  | 5  | 3  | 5  | 5  | 5                                         | 4  | 4  | 5   | 4                                                       | 4   | 5   | 4   | 5                                             | 5   | 3   | 5   | 5   | 5   | 4    | 3                               | 4  | 5  | 4   | 5   | 4  | 4  |
|         | 22 | 3                                               | 5  | 4  | 3  | 5  | 5  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 3                                                       | 4   | 3   | 4   | 4                                             | 2   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4    | 3                               | 4  | 4  | 4   | 4   | 3  | 4  |
|         | 23 | 5                                               | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5                                         | 5  | 4  | 4   | 4                                                       | 4   | 5   | 4   | 5                                             | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5    | 4                               | 5  | 4  | 5   | 5   | 5  | 5  |
|         | 24 | 4                                               | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4                                         | 4  | 3  | 4   | 4                                                       | 4   | 5   | 5   | 4                                             | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4    | 3                               | 4  | 4  | 5   | 4   | 4  | 4  |
|         | 25 | 3                                               | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4                                         | 4  | 3  | 4   | 3                                                       | 3   | 3   | 4   | 4                                             | 2   | 3   | 4   | 4   | 3   | 2    | 4                               | 3  | 4  | 4   | 3   | 3  | 3  |
|         | 26 | 4                                               | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 4   | 5                                                       | 4   | 3   | 4   | 4                                             | 2   | 3   | 4   | 5   | 4   | 4    | 4                               | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  |
|         | 27 | 3                                               | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3                                         | 5  | 4  | 4   | 3                                                       | 4   | 5   | 5   | 4                                             | 3   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5    | 4                               | 4  | 4  | 4   | 5   | 4  | 4  |
|         | 28 | 5                                               | 5  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5                                         | 5  | 4  | 5   | 4                                                       | 5   | 5   | 4   | 4                                             | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 4    | 4                               | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |
|         | 29 | 4                                               | 4  | 5  | 2  | 3  | 4  | 4                                         | 4  | 3  | 4   | 3                                                       | 5   | 5   | 5   | 5                                             | 4   | 4   | 4   | 5   | 4   | 4    | 5                               | 4  | 4  | 5   | 4   | 4  | 5  |
|         | 30 | 5                                               | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 5                                         | 4  | 5  | 4   | 5                                                       | 5   | 4   | 4   | 5                                             | 4   | 5   | 5   | 4   | 3   | 5    | 4                               | 5  | 5  | 5   | 4   | 5  | 4  |
|         | 31 | 4                                               | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4                                         | 4  | 3  | 3   | 4                                                       | 4   | 2   | 4   | 5                                             | 2   | 3   | 5   | 4   | 3   | 4    | 4                               | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  |
|         | 32 | 5                                               | 4  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4                                         | 4  | 5  | 4   | 5                                                       | 5   | 5   | 5   | 4                                             | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 4    | 5                               | 5  | 4  | 5   | 5   | 4  | 5  |
|         | 33 | 4                                               | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5                                         | 4  | 4  | 4   | 5                                                       | 4   | 5   | 4   | 5                                             | 3   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4    | 4                               | 5  | 4  | 5   | 4   | 5  | 4  |
|         | 34 | 4                                               | 4  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 5  | 4   | 5                                                       | 4   | 5   | 5   | 4                                             | 4   | 4   | 3   | 5   | 5   | 5    | 4                               | 4  | 5  | 5   | 4   | 4  | 4  |
|         | 35 | 4                                               | 4  | 3  | 2  | 4  | 3  | 3                                         | 3  | 4  | 3   | 4                                                       | 3   | 3   | 3   | 4                                             | 4   | 5   | 4   | 4   | 4   | 4    | 5                               | 3  | 3  | 3   | 4   | 3  | 4  |
|         | 36 | 4                                               | 5  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4                                         | 3  | 5  | 3   | 4                                                       | 4   | 5   | 4   | 5                                             | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5    | 5                               | 4  | 4  | 5   | 5   | 4  | 5  |
|         | 37 | 5                                               | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5                                         | 5  | 5  | 4   | 4                                                       | 5   | 5   | 5   | 4                                             | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4    | 5                               | 5  | 5  | 5   | 4   | 5  | 5  |
|         | 38 | 5                                               | 5  | 4  | 4  | 4  | 5  | 4                                         | 4  | 4  | 4   | 5                                                       | 4   | 4   | 4   | 3                                             | 3   | 5   | 3   | 4   | 2   | 4    | 3                               | 5  | 4  | 4   | 3   | 4  | 4  |
|         | 39 | 5                                               | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5                                         | 5  | 4  | 5   | 4                                                       | 4   | 4   | 5   | 4                                             | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5    | 5                               | 5  | 5  | 5   | 4   | 5  | 5  |
|         | 40 | 5                                               | 4  | 4  | 5  | 5  | 5  | 4                                         | 5  | 5  | 5   | 4                                                       | 5   | 5   | 4   | 5                                             | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4    | 5                               | 4  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |
|         | 41 | 5                                               | 5  | 4  | 4  | 5  | 5  | 5                                         | 5  | 4  | 4   | 5                                                       | 5   | 5   | 5   | 4                                             | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4    | 5                               | 5  | 5  | 5   | 4   | 5  | 5  |
|         | 42 | 5                                               | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 5                                         | 5  | 4  | 5   | 4                                                       | 4   | 3   | 5   | 4                                             | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5    | 5                               | 5  | 5  | 5   | 4   | 5  | 5  |
|         | 43 | 5                                               | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5                                         | 4  | 5  | 4   | 5                                                       | 5   | 4   | 5   | 5                                             | 5   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5    | 5                               | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |
|         | 44 | 4                                               | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3                                         | 3  | 3  | 3   | 4                                                       | 4   | 2   | 3   | 3                                             | 4   | 4   | 5   | 4   | 3   | 3    | 2                               | 4  | 3  | 3   | 4   | 3  | 3  |
|         | 45 | 5                                               | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 5                                         | 4  | 5  | 5   | 5                                                       | 4   | 5   | 4   | 5                                             | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4    | 5                               | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |
|         | 46 | 5                                               | 4  | 4  | 5  | 4  | 5  | 5                                         | 5  | 5  | 4   | 4                                                       | 5   | 4   | 5   | 5                                             | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4    | 5                               | 5  | 5  | 5   | 4   | 5  | 5  |
|         | 47 | 3                                               | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3                                         | 4  | 4  | 4   | 4                                                       | 4   | 5   | 5   | 3                                             | 4   | 5   | 5   | 3   | 5   | 4    | 5                               | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  |

Nota. Para la tabulación de datos se utilizó el promedio de las dimensiones, con base a (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

## Anexo 17

### Tabulación de datos de encuesta de dimensiones y variables

| N° ítem | VARIABLE 1: Cultura Preventiva                  |    |    |    |    |    |                                           |    |    |     |     | VARIABLE 2: Gestion de seguridad y salud ene el trabajo |     |     |     |                                               |     |     |     |     |      |      | Tabulación de datos de encuesta |    |     |     |    |    |   |
|---------|-------------------------------------------------|----|----|----|----|----|-------------------------------------------|----|----|-----|-----|---------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|---------------------------------|----|-----|-----|----|----|---|
|         | Dimensión 1: Ocurrencia de accidente de trabajo |    |    |    |    |    | Dimensión2: Trabajadores de Mineralis SAC |    |    |     |     | Dimensión 01: Control de riesgos laborales              |     |     |     | Dimensión 02: Cuidado de la salud ocupacional |     |     |     |     |      |      |                                 |    |     |     |    |    |   |
|         | p1                                              | p2 | p3 | p4 | p5 | p6 | p7                                        | p8 | p9 | p10 | p11 | p01                                                     | p02 | p03 | p04 | p05                                           | p06 | p07 | p08 | p09 | p010 | p011 | D1                              | D2 | D01 | D02 | V1 | V2 |   |
| MUESTRA | 48                                              | 5  | 3  | 5  | 4  | 5  | 4                                         | 5  | 5  | 5   | 5   | 4                                                       | 4   | 5   | 4   | 5                                             | 4   | 5   | 4   | 5   | 5    | 5    | 5                               | 4  | 5   | 5   | 5  | 5  | 5 |
|         | 49                                              | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4                                         | 3  | 4  | 4   | 4   | 4                                                       | 4   | 2   | 3   | 4                                             | 3   | 4   | 5   | 3   | 4    | 4    | 4                               | 4  | 4   | 4   | 3  | 4  | 4 |
|         | 50                                              | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3                                         | 4  | 3  | 4   | 4   | 3                                                       | 4   | 3   | 4   | 3                                             | 3   | 4   | 4   | 4   | 3    | 4    | 3                               | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 51                                              | 5  | 4  | 5  | 5  | 5  | 4                                         | 4  | 5  | 5   | 4   | 4                                                       | 4   | 5   | 4   | 5                                             | 5   | 4   | 4   | 5   | 5    | 4    | 5                               | 5  | 4   | 5   | 5  | 5  | 5 |
|         | 52                                              | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4                                         | 2  | 5  | 4   | 5   | 4                                                       | 5   | 4   | 4   | 4                                             | 5   | 4   | 4   | 5   | 4    | 5    | 5                               | 5  | 4   | 4   | 5  | 4  | 4 |
|         | 53                                              | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4                                         | 5  | 4  | 4   | 5   | 4                                                       | 4   | 3   | 4   | 4                                             | 4   | 4   | 4   | 4   | 3    | 3    | 3                               | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 54                                              | 4  | 4  | 4  | 2  | 4  | 4                                         | 5  | 4  | 4   | 4   | 3                                                       | 4   | 2   | 4   | 4                                             | 5   | 3   | 3   | 4   | 2    | 4    | 5                               | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 55                                              | 5  | 4  | 3  | 4  | 4  | 5                                         | 4  | 4  | 5   | 4   | 4                                                       | 4   | 4   | 4   | 4                                             | 2   | 4   | 4   | 3   | 4    | 3    | 4                               | 4  | 4   | 4   | 3  | 4  | 4 |
|         | 56                                              | 5  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4                                         | 4  | 4  | 3   | 3   | 4                                                       | 4   | 2   | 5   | 3                                             | 4   | 4   | 3   | 4   | 3    | 4    | 3                               | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 57                                              | 4  | 5  | 3  | 3  | 4  | 4                                         | 4  | 4  | 3   | 4   | 4                                                       | 4   | 3   | 4   | 3                                             | 4   | 4   | 3   | 4   | 3    | 4    | 4                               | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 58                                              | 3  | 4  | 4  | 3  | 2  | 4                                         | 3  | 4  | 3   | 4   | 4                                                       | 4   | 2   | 4   | 3                                             | 4   | 4   | 3   | 4   | 3    | 4    | 2                               | 3  | 4   | 3   | 3  | 3  | 3 |
|         | 59                                              | 3  | 4  | 4  | 2  | 4  | 4                                         | 4  | 4  | 3   | 3   | 4                                                       | 4   | 2   | 4   | 3                                             | 5   | 4   | 3   | 4   | 3    | 4    | 3                               | 4  | 4   | 3   | 4  | 4  | 4 |
|         | 60                                              | 4  | 4  | 3  | 2  | 3  | 4                                         | 4  | 3  | 3   | 3   | 4                                                       | 4   | 3   | 4   | 3                                             | 2   | 4   | 3   | 3   | 4    | 4    | 3                               | 3  | 3   | 4   | 3  | 3  | 3 |
|         | 61                                              | 4  | 5  | 4  | 5  | 4  | 5                                         | 4  | 5  | 5   | 4   | 5                                                       | 5   | 4   | 5   | 5                                             | 4   | 4   | 5   | 5   | 4    | 5    | 5                               | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  | 5 |
|         | 62                                              | 4  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4                                         | 5  | 4  | 4   | 5   | 5                                                       | 4   | 4   | 5   | 5                                             | 5   | 4   | 4   | 5   | 5    | 4    | 5                               | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  | 5 |
|         | 63                                              | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 5                                         | 4  | 4  | 5   | 4   | 3                                                       | 4   | 4   | 5   | 5                                             | 5   | 4   | 5   | 4   | 4    | 4    | 4                               | 5  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 64                                              | 4  | 3  | 4  | 2  | 4  | 4                                         | 3  | 3  | 4   | 3   | 3                                                       | 4   | 2   | 4   | 3                                             | 3   | 4   | 4   | 3   | 4    | 3    | 4                               | 3  | 4   | 3   | 3  | 4  | 3 |
|         | 65                                              | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4                                         | 5  | 3  | 4   | 5   | 5                                                       | 5   | 4   | 4   | 5                                             | 4   | 4   | 5   | 4   | 5    | 4    | 5                               | 4  | 4   | 5   | 4  | 4  | 4 |
|         | 66                                              | 4  | 5  | 3  | 3  | 4  | 4                                         | 4  | 3  | 4   | 3   | 4                                                       | 5   | 4   | 5   | 4                                             | 4   | 5   | 4   | 4   | 5    | 4    | 4                               | 4  | 4   | 5   | 4  | 4  | 4 |
|         | 67                                              | 4  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4                                         | 4  | 5  | 4   | 5   | 4                                                       | 4   | 3   | 4   | 4                                             | 4   | 5   | 3   | 4   | 3    | 4    | 5                               | 5  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 68                                              | 5  | 5  | 5  | 5  | 3  | 4                                         | 5  | 4  | 5   | 5   | 4                                                       | 4   | 5   | 4   | 5                                             | 5   | 4   | 5   | 5   | 4    | 4    | 4                               | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  | 5 |
|         | 69                                              | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 5                                         | 4  | 5  | 5   | 5   | 5                                                       | 4   | 5   | 4   | 5                                             | 5   | 5   | 4   | 5   | 4    | 5    | 4                               | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  | 5 |
|         | 70                                              | 4  | 3  | 4  | 1  | 3  | 4                                         | 3  | 3  | 4   | 4   | 3                                                       | 4   | 2   | 4   | 3                                             | 3   | 3   | 4   | 4   | 3    | 4    | 3                               | 3  | 3   | 3   | 3  | 3  | 3 |
|         | 71                                              | 3  | 4  | 3  | 5  | 3  | 4                                         | 3  | 3  | 4   | 4   | 4                                                       | 4   | 3   | 3   | 4                                             | 2   | 4   | 4   | 4   | 3    | 4    | 4                               | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 72                                              | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 5                                         | 4  | 5  | 5   | 4   | 5                                                       | 4   | 5   | 4   | 5                                             | 5   | 5   | 4   | 5   | 4    | 5    | 5                               | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  | 5 |
|         | 73                                              | 4  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4                                         | 5  | 4  | 4   | 5   | 5                                                       | 4   | 5   | 5   | 5                                             | 5   | 4   | 4   | 5   | 4    | 4    | 5                               | 5  | 5   | 5   | 4  | 5  | 5 |
|         | 74                                              | 3  | 4  | 4  | 2  | 3  | 4                                         | 3  | 5  | 3   | 4   | 4                                                       | 4   | 3   | 5   | 4                                             | 5   | 5   | 4   | 5   | 4    | 4    | 5                               | 3  | 4   | 4   | 5  | 4  | 4 |
|         | 75                                              | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4                                         | 3  | 3  | 4   | 4   | 4                                                       | 4   | 3   | 5   | 4                                             | 2   | 4   | 4   | 4   | 4    | 4    | 4                               | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 76                                              | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3                                         | 4  | 4  | 3   | 4   | 4                                                       | 5   | 3   | 3   | 5                                             | 2   | 3   | 4   | 4   | 3    | 4    | 3                               | 4  | 4   | 4   | 3  | 4  | 4 |
|         | 77                                              | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 5                                         | 4  | 4  | 4   | 4   | 5                                                       | 4   | 5   | 4   | 5                                             | 5   | 5   | 4   | 4   | 5    | 4    | 4                               | 5  | 4   | 5   | 4  | 4  | 4 |
|         | 78                                              | 5  | 3  | 4  | 5  | 4  | 5                                         | 4  | 3  | 5   | 5   | 5                                                       | 4   | 3   | 4   | 5                                             | 3   | 5   | 4   | 4   | 4    | 3    | 4                               | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 79                                              | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4                                         | 5  | 5  | 5   | 4   | 4                                                       | 4   | 5   | 5   | 4                                             | 5   | 5   | 4   | 5   | 4    | 4    | 5                               | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  | 5 |
|         | 80                                              | 5  | 4  | 4  | 3  | 4  | 5                                         | 4  | 5  | 4   | 3   | 5                                                       | 4   | 2   | 4   | 5                                             | 4   | 5   | 4   | 5   | 4    | 5    | 4                               | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 81                                              | 4  | 5  | 4  | 3  | 3  | 4                                         | 4  | 3  | 4   | 5   | 4                                                       | 4   | 2   | 3   | 4                                             | 3   | 3   | 4   | 4   | 4    | 4    | 4                               | 4  | 4   | 4   | 3  | 4  | 4 |
|         | 82                                              | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4                                         | 4  | 5  | 4   | 3   | 4                                                       | 5   | 5   | 4   | 4                                             | 5   | 3   | 4   | 4   | 5    | 4    | 4                               | 4  | 4   | 5   | 4  | 4  | 4 |
|         | 83                                              | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4                                         | 4  | 5  | 4   | 5   | 4                                                       | 5   | 4   | 5   | 4                                             | 5   | 5   | 4   | 4   | 2    | 4    | 5                               | 4  | 4   | 5   | 4  | 4  | 4 |
|         | 84                                              | 4  | 5  | 4  | 3  | 3  | 4                                         | 4  | 5  | 4   | 2   | 4                                                       | 4   | 4   | 3   | 4                                             | 3   | 3   | 4   | 4   | 4    | 3    | 4                               | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 85                                              | 4  | 4  | 3  | 2  | 4  | 3                                         | 4  | 4  | 4   | 4   | 4                                                       | 4   | 3   | 3   | 3                                             | 4   | 4   | 3   | 4   | 5    | 3    | 3                               | 3  | 4   | 3   | 4  | 4  | 4 |
|         | 86                                              | 4  | 4  | 4  | 5  | 3  | 4                                         | 3  | 4  | 3   | 3   | 3                                                       | 5   | 4   | 4   | 4                                             | 2   | 3   | 4   | 4   | 4    | 4    | 3                               | 4  | 3   | 4   | 3  | 4  | 4 |
|         | 87                                              | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4                                         | 3  | 4  | 4   | 3   | 4                                                       | 4   | 5   | 3   | 3                                             | 3   | 3   | 3   | 4   | 3    | 4    | 4                               | 4  | 4   | 4   | 3  | 4  | 4 |
|         | 88                                              | 3  | 4  | 4  | 2  | 2  | 3                                         | 4  | 3  | 3   | 4   | 3                                                       | 3   | 2   | 4   | 4                                             | 4   | 4   | 4   | 3   | 3    | 3    | 3                               | 3  | 3   | 3   | 4  | 3  | 3 |
|         | 89                                              | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4                                         | 4  | 3  | 4   | 3   | 4                                                       | 4   | 4   | 5   | 4                                             | 2   | 5   | 5   | 5   | 5    | 4    | 4                               | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 90                                              | 4  | 5  | 4  | 3  | 3  | 3                                         | 4  | 3  | 4   | 3   | 3                                                       | 4   | 4   | 4   | 5                                             | 4   | 5   | 4   | 4   | 4    | 5    | 4                               | 4  | 3   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 91                                              | 2  | 5  | 4  | 3  | 4  | 5                                         | 5  | 4  | 5   | 4   | 4                                                       | 4   | 3   | 3   | 4                                             | 3   | 4   | 4   | 4   | 3    | 4    | 4                               | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 92                                              | 4  | 4  | 4  | 3  | 2  | 4                                         | 4  | 3  | 4   | 4   | 3                                                       | 4   | 3   | 4   | 5                                             | 4   | 4   | 3   | 4   | 3    | 4    | 3                               | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4 |
|         | 93                                              | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4                                         | 4  | 3  | 4   | 3   | 4                                                       | 3   | 4   | 3   | 3                                             | 3   | 4   | 4   | 3   | 4    | 4    | 4                               | 4  | 4   | 3   | 4  | 4  | 4 |
|         | 94                                              | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4                                         | 4  | 4  | 3   | 4   | 3                                                       | 4   | 3   | 3   | 3                                             | 3   | 4   | 3   | 4   | 3    | 3    | 4                               | 4  | 4   | 3   | 3  | 4  | 3 |

## Anexo 18

*Ingreso de los 94 datos tabulados al software*

DATOS PROCESADOS FINAL.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo

Editar

Ver

Datos

Transformar

Analizar

Gráficos

Utilidades

Ampliaciones

Ventana

Ayuda

42- p07

5

Visite: 28 de 28 variables

|    | p1 | p2 | p3 | p4 | p5 | p6 | p7 | p8 | p9 | p10 | p11 | p12 | p13 | p14 | p15 | p16 | p17 | p18 | p19 | p20 | p21 | p22 | p23 | p24 | p25 | p26 | p27 | p28 | D1 | D2 | D01 | D02 | V1 | V2 | var |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|----|----|-----|
| 1  | 5  | 4  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 3   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |     |
| 2  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 5  | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |     |
| 3  | 5  | 4  | 4  | 2  | 3  | 3  | 3  | 4  | 5  | 3   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 2   | 4   | 3   | 3   | 5   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  |     |
| 4  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5  | 4  | 5   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  |     |
| 5  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 4   | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |     |
| 6  | 5  | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4   | 5   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  |     |
| 7  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 5  | 3  | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 4  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |     |
| 8  | 4  | 4  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4  | 4  | 5  | 5   | 4   | 3   | 3   | 5   | 5   | 2   | 5   | 3   | 5   | 3   | 3   | 2   | 5   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4  | 4  | 3   | 4   | 4  | 4  |     |
| 9  | 5  | 4  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |     |
| 10 | 5  | 5  | 4  | 2  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4   | 2   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  |     |
| 11 | 4  | 4  | 3  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 3   | 3   | 4   | 4   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4  | 4  | 4   | 3   | 4  | 4  |     |
| 12 | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 5   | 5   | 4   | 4   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  |     |
| 13 | 3  | 2  | 3  | 5  | 4  | 3  | 3  | 5  | 5  | 3   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  |     |
| 14 | 3  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4   | 4   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |     |
| 15 | 4  | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 5  | 5  | 5   | 4   | 3   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 4  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |     |
| 16 | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4   | 5   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |     |
| 17 | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 5  | 4   | 5   | 4   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 4  | 4  | 5   | 4   | 4  | 4  |     |
| 18 | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 5  | 5  | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 4  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |     |
| 19 | 5  | 4  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 5  | 5   | 5   | 3   | 5   | 3   | 3   | 4   | 4   | 5   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  |     |
| 20 | 4  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |     |
| 21 | 4  | 5  | 5  | 3  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4  | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   | 3   | 5   | 5   | 4   | 3   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5  | 4  | 5   | 4   | 4  | 4  |     |
| 22 | 3  | 5  | 4  | 3  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 5   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 2   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4  | 4  | 3   | 4   | 4  | 4  |     |
| 23 | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4   | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |     |
| 24 | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   | 5   | 4  | 4  |     |
| 25 | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 2   | 3   | 4   | 4   | 3   | 2   | 4   | 3   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 3  | 3  | 3   | 3   | 3  | 3  |     |
| 26 | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4   | 5   | 4   | 3   | 4   | 4   | 2   | 3   | 4   | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  |     |
| 27 | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 5  | 4  | 4   | 3   | 4   | 5   | 5   | 4   | 3   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4  | 5  | 4   | 4   | 4  | 4  |     |
| 28 | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 5  | 4  | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  |     |

Vista de datos

Vista de variables

Ver la Configuración para activar Windows

## Anexo 19

### *Ingreso de los 94 datos tabulados al software*

DATOS PROCESADOS FINAL.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

42 - p07 5 Visible: 28 de 28 variables

|    | p1 | p2 | p3 | p4 | p5 | p6 | p7 | p8 | p9 | p10 | p11 | p01 | p02 | p03 | p04 | p05 | p06 | p07 | p08 | p09 | p010 | p011 | D1 | D2 | D01 | D02 | V1 | V2 | var |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|----|----|-----|-----|----|----|-----|
| 70 | 4  | 3  | 4  | 1  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4   | 3   | 4   | 2   | 4   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 3   | 4    | 3    | 3  | 3  | 3   | 3   | 3  | 3  | 3   |
| 71 | 3  | 4  | 3  | 5  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 4   | 2   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4    | 4    | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 72 | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4  | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5    | 5    | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  | 5   |
| 73 | 4  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   | 4    | 5    | 5  | 5  | 5   | 4   | 5  | 5  | 5   |
| 74 | 3  | 4  | 4  | 2  | 3  | 4  | 3  | 5  | 3  | 4   | 4   | 4   | 3   | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4    | 5    | 3  | 4  | 4   | 5   | 4  | 4  | 4   |
| 75 | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4   | 4   | 4   | 3   | 5   | 4   | 2   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4    | 4    | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 76 | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4   | 4   | 5   | 3   | 3   | 5   | 2   | 3   | 4   | 4   | 3   | 4    | 3    | 4  | 4  | 4   | 3   | 4  | 4  | 4   |
| 77 | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 4    | 4    | 5  | 4  | 5   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 78 | 5  | 3  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4  | 3  | 5  | 5   | 5   | 4   | 3   | 4   | 5   | 3   | 5   | 4   | 4   | 4   | 3    | 4    | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 79 | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 5  | 5  | 4   | 4   | 4   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4    | 5    | 5  | 5  | 5   | 5   | 5  | 5  | 5   |
| 80 | 5  | 4  | 4  | 3  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4  | 3   | 5   | 4   | 2   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5    | 4    | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 81 | 4  | 5  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 5   | 4   | 4   | 2   | 3   | 4   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4    | 4    | 4  | 4  | 3   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 82 | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 5  | 4  | 3   | 4   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 3   | 4   | 4   | 5   | 4    | 4    | 4  | 4  | 5   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 83 | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 4   | 2   | 4    | 5    | 4  | 4  | 5   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 84 | 4  | 5  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 5  | 4  | 2   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 3    | 4    | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 85 | 4  | 4  | 3  | 2  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 3   | 4   | 5   | 3    | 3    | 3  | 4  | 3   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 86 | 4  | 4  | 4  | 5  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3   | 3   | 5   | 4   | 4   | 4   | 2   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4    | 3    | 4  | 3  | 4   | 3   | 4  | 4  | 4   |
| 87 | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3   | 4   | 4   | 5   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 4   | 3   | 4    | 4    | 4  | 4  | 3   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 88 | 3  | 4  | 4  | 2  | 2  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4   | 3   | 3   | 2   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3    | 3    | 3  | 3  | 3   | 4   | 3  | 3  | 3   |
| 89 | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3   | 4   | 4   | 4   | 5   | 4   | 2   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5    | 5    | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 90 | 4  | 5  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4   | 4   | 5    | 4    | 4  | 3  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 91 | 2  | 5  | 4  | 3  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4    | 4    | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 92 | 4  | 4  | 4  | 3  | 2  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 5   | 4   | 4   | 3   | 4   | 3   | 4    | 3    | 4  | 4  | 4   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 93 | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3   | 4   | 3   | 4   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4    | 4    | 4  | 4  | 3   | 4   | 4  | 4  | 4   |
| 94 | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4   | 3   | 4   | 3   | 3   | 3   | 3   | 4   | 3   | 4   | 3   | 3    | 4    | 4  | 4  | 3   | 3   | 4  | 3  | 3   |
| 95 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |    |    |     |     |    |    |     |
| 96 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |    |    |     |     |    |    |     |
| 97 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |    |    |     |     |    |    |     |

Vista de datos Vista de variables

Ver la Configuración para activar Windows

## Anexo 20

### Prueba de fiabilidad V1 SPSS

| Escala: VARIABLE 1: Cultura Preventiva                                        |                       |                |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|-------|
| Resumen de procesamiento de casos                                             |                       |                |       |
|                                                                               |                       | N              | %     |
| Casos                                                                         | Válido                | 94             | 100,0 |
|                                                                               | Excluido <sup>a</sup> | 0              | ,0    |
|                                                                               | Total                 | 94             | 100,0 |
| a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento. |                       |                |       |
| Estadísticas de fiabilidad                                                    |                       |                |       |
| Alfa de Cronbach                                                              |                       | N de elementos |       |
| ,849                                                                          |                       | 11             |       |

## Anexo 21

### Prueba de fiabilidad V2 SPSS

| Escala: V2:Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo                         |                       |                |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|-------|
| Resumen de procesamiento de casos                                             |                       |                |       |
|                                                                               |                       | N              | %     |
| Casos                                                                         | Válido                | 94             | 100,0 |
|                                                                               | Excluido <sup>a</sup> | 0              | ,0    |
|                                                                               | Total                 | 94             | 100,0 |
| a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento. |                       |                |       |
| Estadísticas de fiabilidad                                                    |                       |                |       |
| Alfa de Cronbach                                                              |                       | N de elementos |       |
| ,828                                                                          |                       | 11             |       |

## Anexo 22

### Prueba de normalidad V1 y V2 SPSS

| Pruebas de normalidad |                                 |    |      |              |    |      |
|-----------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                       | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|                       | Estadístico                     | gl | Sig. | Estadístico  | gl | Sig. |
| V1                    | ,329                            | 94 | ,000 | ,755         | 94 | ,000 |
| V2                    | ,323                            | 94 | ,000 | ,757         | 94 | ,000 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

## Anexo 23

### Prueba de relación V1 y V2 SPSS

| Correlaciones   |                                               |                             |                       |                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|
|                 |                                               |                             | V1:Cultura Preventiva | V2:Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| Rho de Spearman | V1:Cultura Preventiva                         | Coefficiente de correlación | 1,000                 | ,895**                                        |
|                 |                                               | Sig. (bilateral)            | .                     | ,000                                          |
|                 |                                               | N                           | 94                    | 94                                            |
|                 | V2:Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo | Coefficiente de correlación | ,895**                | 1,000                                         |
|                 |                                               | Sig. (bilateral)            | ,000                  | .                                             |
|                 |                                               | N                           | 94                    | 94                                            |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

## Anexo 24

### Prueba de relación V1 y D1

| Correlaciones   |                             |                             |                       |                              |
|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|
|                 |                             |                             | V1:Cultura Preventiva | D1: Ocurrencia de accidentes |
| Rho de Spearman | V1:Cultura Preventiva       | Coefficiente de correlación | 1,000                 | ,792**                       |
|                 |                             | Sig. (bilateral)            | .                     | ,000                         |
|                 |                             | N                           | 94                    | 94                           |
|                 | D1:Ocurrencia de accidentes | Coefficiente de correlación | ,792**                | 1,000                        |
|                 |                             | Sig. (bilateral)            | ,000                  | .                            |
|                 |                             | N                           | 94                    | 94                           |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

## Anexo 25

### Prueba de relación V1 y D2

| Correlaciones   |                                 |                             |                       |                                 |
|-----------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------------|
|                 |                                 |                             | V1:Cultura Preventiva | D2:Control de riesgos Laborales |
| Rho de Spearman | V1:Cultura Preventiva           | Coefficiente de correlación | 1,000                 | ,819**                          |
|                 |                                 | Sig. (bilateral)            | .                     | ,000                            |
|                 |                                 | N                           | 94                    | 94                              |
|                 | D2:Control de riesgos Laborales | Coefficiente de correlación | ,819**                | 1,000                           |
|                 |                                 | Sig. (bilateral)            | ,000                  | .                               |
|                 |                                 | N                           | 94                    | 94                              |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

## Anexo 26

### Prueba de relación V1 y D01

| Correlaciones   |                                     |                             | V1:Cultura Preventiva | D01:Cuidado de la salud Ocupacional |
|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Rho de Spearman | V1:Cultura Preventiva               | Coefficiente de correlación | 1,000                 | ,654**                              |
|                 |                                     | Sig. (bilateral)            | .                     | ,000                                |
|                 |                                     | N                           | 94                    | 94                                  |
|                 | D01:Cuidado de la salud Ocupacional | Coefficiente de correlación | ,654**                | 1,000                               |
|                 |                                     | Sig. (bilateral)            | ,000                  | .                                   |
|                 |                                     | N                           | 94                    | 94                                  |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).



## **POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**

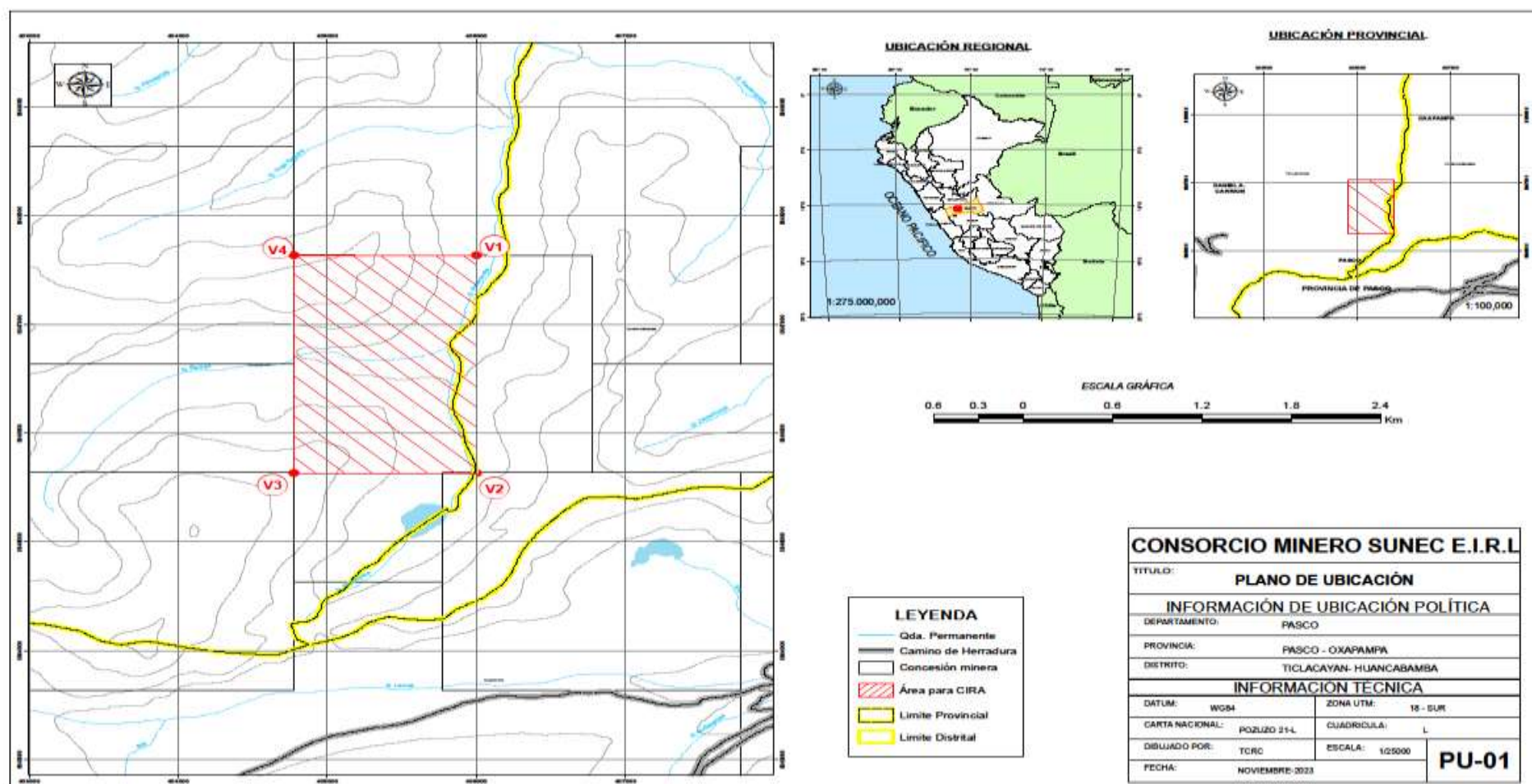
MINERALIS SAC., empresa dedicada a brindar servicios de Tercerización Laboral; tiene como prioridad garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores, mediante la implementación de técnicas de prevención de riesgos e higiene en el trabajo. Para ello, desarrolla su gestión basada en los siguientes compromisos:

1. Proteger la seguridad y salud de todos nuestros trabajadores brindando condiciones de trabajo seguras y saludables mediante la eliminación de peligros y reducción de riesgos; prevención de las lesiones, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
2. Proteger la biodiversidad y el ecosistema, incluyendo la prevención de la contaminación y hacer uso racional de los recursos naturales.
3. Cumplir con las leyes vigentes, normas, y otros requisitos legales aplicables en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
4. Involucrar a los trabajadores y sus representantes mediante la consulta y participación activa en todos los elementos que conforman el Sistema de Gestión de la Seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.
5. Revisar periódicamente el sistema de gestión, asegurando su comprensión y cumplimiento, verificando que continúe siendo relevante y apropiado a nuestra organización, buscando siempre la mejora continua.
6. Garantizar que el Sistema de Gestión de la Seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente sea compatible o esté integrado con los otros sistemas de gestión de la empresa.

Álvaro Villacorta Canessa  
Representante Legal  
MINERALIS SAC. ENERO - 2024  
Versión 05  
[www.consultingadvisers.com](http://www.consultingadvisers.com)

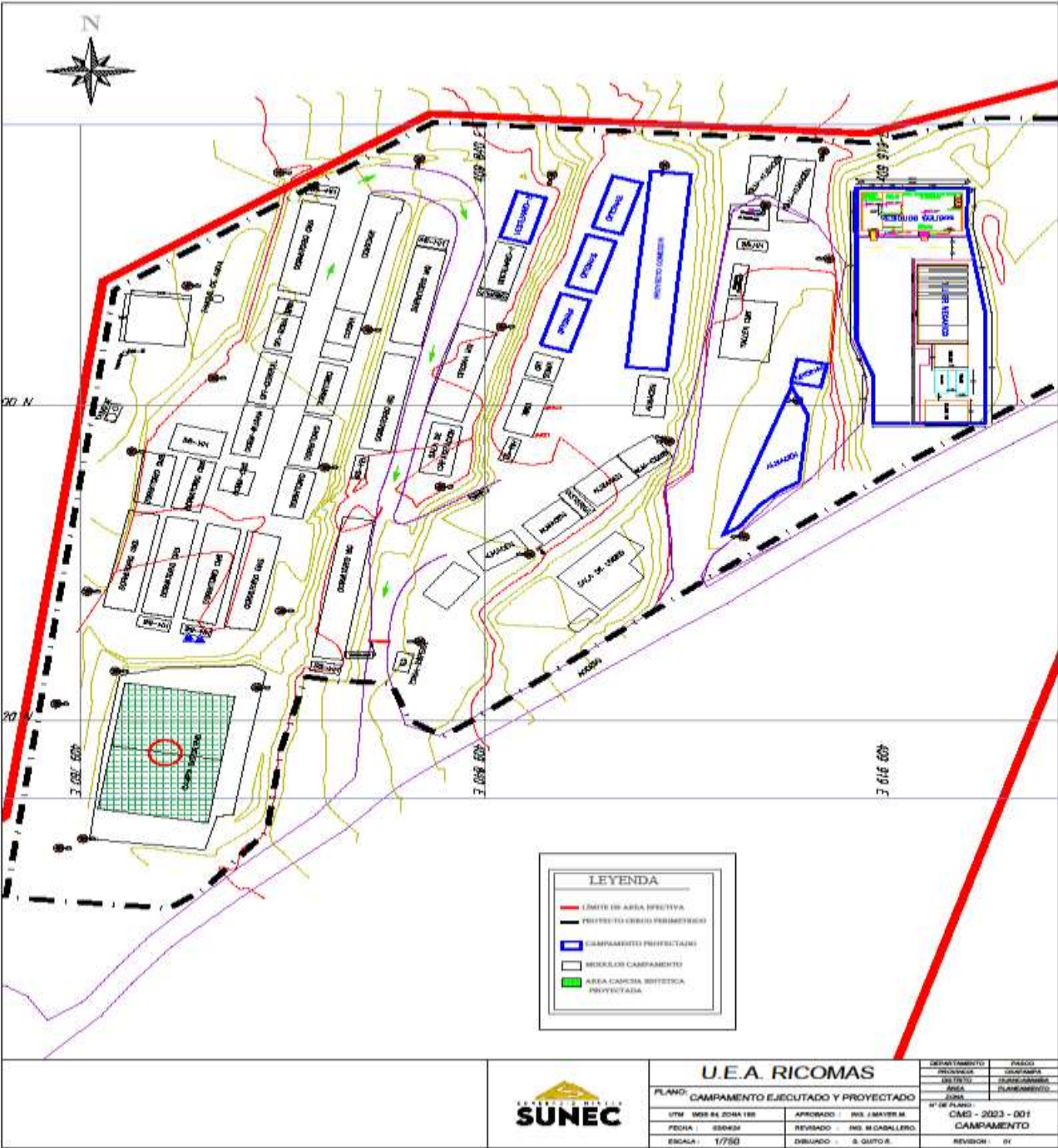
## Anexo 27

### Plano de ubicación



Anexo 28

Plano de campamento



**UNSCH**FACULTAD DE  
**INGENIERÍA**  
DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 076-2024-FIMGC****PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE MINAS**

En la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga de la ciudad de Ayacucho, en cumplimiento a la **RESOLUCIÓN DECANAL No 637-2024-FIMGC-D y memorando N° 543-2024-FIMGC**, a los dieciocho días del mes de octubre de 2024, siendo las 10:00 a.m. reunidos en el Auditorio de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas, bajo la presidencia del Msc. Ing. Carlos Auberto PRADO PRADO y los miembros; MBA. Ing. Leonil Fernando QUISPE ARONÉS, Msc. Ing. Cesar ALARCON MEDINA y Msc. Ing. Kelvis BERROCAL ARGUMEDO actuando como secretario docente el Mg. Ing. Richar Ruben JORGE BERROCAL, para proceder a la sustentación de tesis para optar el Título Profesional de Ingeniera de Minas, del bachiller en Ciencias de la Ingeniería de Minas:

**Yuri Alder DAVILA AUQUI**

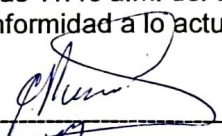
Quien presentó la tesis denominada:

**Fortalecimiento de la cultura preventiva para la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC-U.M RICOMAS, 2024**

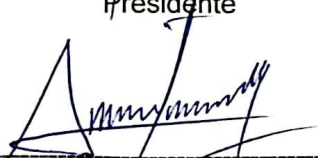
Los señores miembros del jurado luego de expuesto la tesis y absueltas las preguntas, delibera y lo declaran:

APROBADO NOTA DIECISEIS :16

Siendo las 11:40 a.m. del día 18 de octubre de 2024, culmina el acto de sustentación de tesis, y en conformidad a lo actuado los miembros del jurado firmamos al pie del presente.

  
Msc. Ing. Carlos Auberto PRADO PRADO  
Presidente

  
MBA. Ing. Leonil Fernando QUISPE ARONÉS  
Miembro

  
MSc. Ing. Efraín Cesar ALARCON MEDINA  
Miembro

  
MSc. Ing. Kelvis BERROCAL ARGUMEDO  
Miembro-Asesor

  
Mg. Ing. Richar Ruben JORGE BERROCAL  
Secretario docente

cc:  
Archivo



UNSCH

## CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION

El que suscribe; en mi calidad de Instructor de Originalidad de Trabajos de Investigación y encargado de certificar la originalidad de la tesis abajo indicado y por lo tanto responsable verificador de originalidad de trabajo de tesis de pregrado en primera instancia, en cumplimiento a la Resolución de Consejo Universitario N°039-2021-UNSCH-CU, Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación UNSCH, deja constancia que:

- Apellidos y Nombres del Bach. : DAVILA AUQUI, Yuri Alder
- Escuela Profesional : Ingeniería de Minas
- Título de Tesis : **Fortalecimiento de la cultura preventiva para la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC-U.M Ricomas, 2024**
- Evaluación de la originalidad : 11 % de similitud

Por tanto, según los artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, **es procedente el certificado de originalidad** para los fines que crea conveniente.

Ayacucho, 06 de noviembre de 2024

---

MBA Ing° Leonil Fernando Quispe Aronés  
Instructor de Originalidad de Trabajos de Investigación

# Fortalecimiento de la cultura preventiva para la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC-U.M Ricomas, 2024

*por Yuri Alder Davila Auqi*

---

**Fecha de entrega:** 06-nov-2024 07:28p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2510948990

**Nombre del archivo:** TESIS\_YURI\_ALDER\_DAVILA\_AUQUI.pdf (4.12M)

**Total de palabras:** 33953

**Total de caracteres:** 163939

# Fortalecimiento de la cultura preventiva para la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mineralis SAC-U.M Ricomas, 2024

## INFORME DE ORIGINALIDAD

|                     |                     |               |                         |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| 11%                 | 13%                 | 6%            | 5%                      |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

## FUENTES PRIMARIAS

|   |                                                                                                 |     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1 | <a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a><br>Fuente de Internet                       | 3%  |
| 2 | <a href="https://tesis.unap.edu.pe">tesis.unap.edu.pe</a><br>Fuente de Internet                 | 1%  |
| 3 | <a href="https://cdn.www.gob.pe">cdn.www.gob.pe</a><br>Fuente de Internet                       | 1%  |
| 4 | <a href="https://repositorio.uss.edu.pe">repositorio.uss.edu.pe</a><br>Fuente de Internet       | 1%  |
| 5 | <a href="https://repositorio.une.edu.pe">repositorio.une.edu.pe</a><br>Fuente de Internet       | 1%  |
| 6 | <a href="https://cybertesis.unmsm.edu.pe">cybertesis.unmsm.edu.pe</a><br>Fuente de Internet     | 1%  |
| 7 | <a href="https://repositorio.unamba.edu.pe">repositorio.unamba.edu.pe</a><br>Fuente de Internet | 1%  |
| 8 | <a href="https://repositorio.uni.edu.pe">repositorio.uni.edu.pe</a><br>Fuente de Internet       | <1% |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 9  | repositorio.unsaac.edu.pe<br>Fuente de Internet                                                                                                                                                                                                                             | <1 % |
| 10 | Submitted to Universidad Continental<br>Trabajo del estudiante                                                                                                                                                                                                              | <1 % |
| 11 | repositorio.ucv.edu.pe<br>Fuente de Internet                                                                                                                                                                                                                                | <1 % |
| 12 | repositorio.unsa.edu.pe<br>Fuente de Internet                                                                                                                                                                                                                               | <1 % |
| 13 | repositorio.unap.edu.pe<br>Fuente de Internet                                                                                                                                                                                                                               | <1 % |
| 14 | repositorioacademico.upc.edu.pe<br>Fuente de Internet                                                                                                                                                                                                                       | <1 % |
| 15 | repositorio.unasam.edu.pe<br>Fuente de Internet                                                                                                                                                                                                                             | <1 % |
| 16 | repositorio.continental.edu.pe<br>Fuente de Internet                                                                                                                                                                                                                        | <1 % |
| 17 | repositorio.unh.edu.pe<br>Fuente de Internet                                                                                                                                                                                                                                | <1 % |
| 18 | Saldarriaga, Jorge Dino Enrique López.<br>"Relación Entre La implementación Del Lean<br>Manufacturing y La Sostenibilidad De Las<br>Empresas De La Industria De plástico<br>Ubicadas En Lima 2022", Pontificia<br>Universidad Catolica del Peru (Peru), 2023<br>Publicación | <1 % |

|    |                                                                                          |      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 19 | repositorio.undac.edu.pe<br>Fuente de Internet                                           | <1 % |
| 20 | repositorio.unjbg.edu.pe<br>Fuente de Internet                                           | <1 % |
| 21 | Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga<br>Trabajo del estudiante | <1 % |
| 22 | Submitted to Universidad Cesar Vallejo<br>Trabajo del estudiante                         | <1 % |
| 23 | Submitted to Universidad Pedagogica y Tecnologica de Colombia<br>Trabajo del estudiante  | <1 % |
| 24 | repositorio.uandina.edu.pe<br>Fuente de Internet                                         | <1 % |
| 25 | repositorio.udh.edu.pe<br>Fuente de Internet                                             | <1 % |
| 26 | repositorio.uncp.edu.pe<br>Fuente de Internet                                            | <1 % |
| 27 | Submitted to Universidad Tecnologica del Peru<br>Trabajo del estudiante                  | <1 % |

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo