



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Implementación del programa de seguridad para prevenir
accidentes en la Empresa PHUYU YURAQ II EIRL - Cajamarca,
2022.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera de Minas

AUTORAS:

Alvarado Marin, Socorro Rosibel (orcid.org/0000-0003-1311-814X)

Chilon Infante, Luzmila (orcid.org/0000-0002-9261-328X)

ASESOR:

Mg. Salazar Ipanaque, Javier Angel (orcid.org/0000-0002-7909-6433)

LÍNEA DE INVESTIGACION:

Evaluación de Yacimientos Minerales

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

CHICLAYO – PERÚ

2023

Dedicatoria

A mis amados padres Ramos y Walter, que son soporte en mi vida, a mis hermanos Jhossimar Humberto, Daymer y Gladys, para que sigan mi ejemplo, a mi tía Eusebia, mi soplo de vida la que me estimula a luchar por mi sueño en este arduo caminar.

Luzmila Chilón

A Carlos mi esposo, quien con su insistencia infinita influyó a culminar mis metas, a mis hijos Emerson, y Matthew que son mi fortaleza para que continúen lo que hoy empiezo. A Gladis y Asterio, mis padres adorados, mis hermanos Esther y Freddy por tanta paciencia conmigo gracias por su confianza en mi persona, los amo.

Rosibel Alvarado

Agradecimiento

Agradecer a Dios por permitirnos culminar este trabajo de investigación. Así mismo, agradecemos a la señora Edith Urrutia cubas, Gerente de la empresa PHUYU YURAQ II EIRL y a todo el personal que labora en la empresa. Al asesor Mg. Martell Vilcatoma, y a todas las personas que contribuyeron a realizar la presente investigación, gracias por su experiencia para alcanzar este objetivo en nuestras vidas.

Las autoras

Índice De Contenidos

	Pág.
Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice De Contenidos.....	iv
Índice De Tablas	v
Índice De Imágenes	vi
RESUMEN	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	11
3.1. Tipo y diseño de investigación	11
3.2. Variables y Operacionalización	11
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14
3.5. Procedimientos	15
3.6. Método de análisis de datos	15
3.7. Aspectos éticos	15
IV. RESULTADOS	16
V. DISCUSIÓN	62
VI. CONCLUSIONES	66
VII. RECOMENDACIONES	67
REFERENCIAS	68
ANEXOS	73

Índice De Tablas

Pág.

Tabla 1: Costos de EPPs para mantenimiento	53
Tabla 2: Dias Perdidos Por Accidente de Trabajo.....	54
Tabla 3: Costos De Días Perdido	55
Tabla 4: Ahorro Proyectado Por Año.....	55
Tabla 5: Total, Del Beneficio – Ahorro – 2022.....	57

Índice De Imágenes

	Pág.
Imagen 1: Organigrama Empresa Phuyu Yuraq li	17
Imagen 2: Cumplimiento De Lineamientos Antes De La Implementación	19
Imagen 3: Organigrama Adecuado Al Trabajo De Investigación	21
Imagen 4: Accidentes De La Empresa PHUYU YURQA II EIRL	22
Imagen 5: Total, de accidentes enero a noviembre, por áreas 2022	24
Imagen 6: Causa De Los Accidentes, 2022.....	25
Imagen 7: Organigrama Propuesto Del Área De Producción, 2022	26
Imagen 8: Porcentaje De Accidentes Por Mes, 2022	27
Imagen 9: Incidentes De La Empresa, 2022.....	28
Imagen 10: Total, de incidentes por área, 2022	29
Imagen 11: Causa de los incidentes, 2022	30
Imagen 12: Porcentaje De Incidentes Mes, 2022	31
Imagen 13: Riesgos Área De Producción - 2022.....	32
Imagen 14: Riesgos Área de Administración - 2022.....	33
Imagen 15: Riesgos área de mantenimiento - 2022.....	34
Imagen 16: Nivel de riesgo (IPERC) - Inicial, 2022	35
Imagen 17: Proceso de mejora de un programa de SSO.....	39
Imagen 18: Multas administrativas en UIT	56
Imagen 19: Cumplimiento de lineamientos de la implementación (Después)	58
Imagen 20: Comparación cumplimiento de lineamientos ANTES y DESPUÉS	60
Imagen 21: Nivel de riesgo después del control	61

RESUMEN

Se implementó un programa de seguridad para prevenir accidentes en la empresa PHUYU YURAQ II E.I.R.L., en el distrito de Magdalena, en el departamento de Cajamarca; la investigación presenta como objetivo general; implementar el programa de seguridad para prevenir accidentes en la empresa PHUYU YURAQ II EIRL - Cajamarca 2022, es una investigación de tipo aplicada, diseño transversal, el método utilizado es aplicativo; se consideró como muestra a 32 trabajadores de la empresa PHUYU YURAQ II EIRL; concluyendo que después de la implementación, disminuyó los riesgos laborales en las diferentes áreas de trabajo, obteniéndose una reducción de 19 riesgos laborales (que equivale al 58%) de nivel de riesgo moderado a un nivel de riesgo bajo en un 11 riesgos laborales (que equivale al 33.3%); el diagnóstico de la situación actual valora que la empresa después de la implementación logra un 40% de incremento en el cumplimiento de los lineamientos, encontrándose en un nivel regular en el cumplimiento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo; así mismo, se identificó y evaluó los riesgos en 03 áreas logrando después de la implementación una disminución del nivel de riesgo alto de un 12% (que vendría hacer 4 riesgos) a un 3% (que vendría hacer 1 riesgo); del nivel de riesgo moderado de un 58% (que vendría hacer 19 riesgos) a un 33% (que vendría hacer 11 riesgos) y el nivel de riesgo bajo se incrementó de un 30% (que vendría hacer 10 riesgos) a un 64% (que vendría hacer 21 riesgos) ;mejorándose así; el plan de seguridad y salud ocupacional de la empresa PHUYU YURAQ II EIRL, con la propuesta de controles de ingeniera, se logró reducir el nivel de riesgo moderado a un nivel de riesgo bajo en un 25% (que vendría hacer 17 riesgos); en los controles administrativos se propuso un programa de capacitaciones al 100% al personal de la empresa (de un total de 32 personas), así como se concientizó por el uso obligatorio de Equipos de protección personal EPPs; así mismo, se logró reducir los costos en un 60% de días perdidos por accidentes y enfermedades (que equivale a 19 días perdidos) para el año 2022 en S/. 134 141.36 en beneficio de la empresa.

Palabras claves: Implementación, programa seguridad, prevención de accidentes, control, riesgo.

Abstract

A safety program was implemented to prevent accidents in the PHUYU YURAQ II EIRL company, in the district of Magdalena, in the department of Cajamarca; The research presents as a general objective; implement the safety program to prevent accidents in the company PHUYU YURAQ II EIRL - Cajamarca 2022, it is an applied research, transversal design, the method used is applicative; 32 workers from the company PHUYU YURAQ II EIRL were considered as a sample; concluding that after implementation, work risks decreased in the different work areas, obtaining a reduction of 19 work risks (which is equivalent to 58%) from a moderate risk level to a low risk level in 11 work risks (which equals 33.3%); The diagnosis of the current situation assesses that the company after implementation achieves a 40% increase in compliance with the guidelines, finding itself at a regular level in compliance with Law No. 29783 Law on Safety and Health at Work; Likewise, risks were identified and evaluated in 03 areas, achieving after implementation a decrease in the high risk level from 12% (which would make 4 risks) to 3% (which would make 1 risk); from the moderate risk level from 58% (which would be 19 risks) to 33% (which would be 11 risks) and the low risk level increased from 30% (which would be 10 risks) to 64%. (which would take 21 risks) ;improving like this; The occupational health and safety plan of the company PHUYU YURAQ II EIRL, with the proposal of engineering controls, was able to reduce the moderate risk level to a low risk level by 25% (which would make 17 risks); In the administrative controls, a 100% training program was proposed for the company's personnel (a total of 32 people), as well as raising awareness about the mandatory use of PPE personal protective equipment; Likewise, costs were reduced by 60% in days lost due to accidents and illnesses (equivalent to 19 days lost) by 2022 in S/. 134 141.36 for the benefit of the company.

Keywords: Implementation, safety program, accident prevention, control, risk.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la implementación de programas para prevenir los accidentes de trabajo en las empresas es importante, así como también cumplir la normatividad que ayuda a optimizar los contextos laborales del trabajador, de tal manera que se prevengan los incidentes y se promueva la buena salud de los trabajadores; estudios recientes comprueban que al implementar un programa que cuide la salud de los trabajadores disminuirá la accidentalidad, el ausentismo laboral por cualquier incidente, hecho que perjudica en el tiempo productivo para las empresas. (PEIP, 2021) Proyecto Especial de Inversión Pública.

El trabajo en estudio se desarrolló en las instalaciones de la calera ubicada en el sector Pungurume, caserío Ventanilla que brinda servicios desde el 25 de mayo de 2010, perteneciente al distrito de Magdalena, provincia y región de Cajamarca, con una altitud de 3.440 m.s.n.m.; sus coordenadas geográficas son de 9°22'06''N, 76°70'15''E, el proyecto consta de una área de 100 hectáreas, esta empresa Cajamarquina dedicada a la elaboración, comercialización y transporte de óxido de calcio, la calera se explota por un procedimiento a "tajo abierto" se extrae calizas en forma convencional; la empresa ostenta calificación de pequeño productor minero, con vigencia a la actualidad, cuenta con DIA (Declaración de Impacto Ambiental), aprobada con documentación respectiva exigida a pequeñas mineras de venta de caliza.

Empresa PHUYU YURAQ II E.I.R.L., tiene sus inicios en la era Mesozoica, debido a la extensa evolución de la cuenca Jurásico-Cretácica, estas formaciones presentan diversidad tanto en su configuración como en sus dimensiones. En ciertas áreas, su longitud puede llegar a alcanzar hasta 70 u 80 kilómetros, con un ancho promedio de 4 a 5 kilómetros. En específico, se identifican notables anticlinales en sectores como Algamarca, Yanahuanca, Suyupampa, Sanagorán, Sunchubamba y Magdalena.; la concesión presenta características litoestratigráficas; en la geología de la zona, se pueden observar calizas pertenecientes a la formación Cajamarca, denominada así por Benavides (1956). Esta formación representa una de las secuencias de calcáreas más destacadas del Cretácico superior, caracterizada por su uniformidad litológica y

la presencia de bancos gruesos y resistentes. Los afloramientos de esta formación exhiben una topografía kárstica, con pronunciadas pendientes., serie cretáceo superior, donde sobresale la piedra sedimentaria caliza (Cruzado y Crisólogo, 2019).

La **realidad problemática**, en países de América Latina, es importante la integridad de los trabajadores de una organización, por lo que es necesario aplicar medidas y llevar a cabo actividades para evitar accidentes. La (OIT, 2017), sostiene que a través del CONVENIO N° 155 DE SEGURIDAD LABORAL, en su Artículo N° 5, establece los componentes a considerar para evitar peligros en el trabajo, como los componentes físicos, el lugar de trabajo, el entorno, las herramientas utilizadas de acuerdo al área de trabajo, se concientiza al trabajador para crear una cultura de prevención coordinada en su plan anual por la organización. (OIT, 2017)

En el Perú, según OSINERGMIN (Organismo Supervisor de la Inversión de Energía y Minas, 2018), alude que las empresas caleras surgen desde inicios de la colonia para realizar sus procesos de manera artesanal, daban empleo a usuarios de la zona de influencia; en la actualidad, las consecuencias de las caleras afectan el medio ambiente, la salud de los pobladores de la zona de influencia, contaminación ambiental por lo que el Ministerio de Energía y Minas anuncia que existe mayor incidencia de accidentes mortales; coincidiendo que la actividad desarrollada por un trabajador es difícil debido a la deficiencia en el uso EPPs. (El Peruano, 2019)

En la ciudad de Cajamarca, en el centro poblado de Ventanillas, Magdalena, Cajamarca, se encuentra la Minera PHUYU YURAQ II EIRL, esta empresa cajamarquina con experiencia en la producción, comercialización y transporte de óxido de calcio CaO (cal viva) de la mejor calidad, la problemática que presenta la empresa, es que pese a contar con un programa de seguridad elaborado, se observa que los trabajadores no usan EPPs adecuados para sus labores, no se observa señalizaciones en las áreas de trabajo, las áreas de molienda y zarandeo presentan un ambiente contaminado por la presencia de cal; se supone que, en otras actividades

menos visibles, no se cumplen las políticas internas del programa de seguridad, debido que los trabajadores desconocen el reglamento interno, o no son supervisados.

La empresa PHUYU YURAQ II en el año 2021, demuestra haber tenido accidentes dentro de sus instalaciones en las diferentes áreas que predomina y las diferentes tareas que realizan sus colaboradores, debido a la falta de conocimiento y falta de capacitación sobre las actividades de la calera, razón por el cual han sufrido accidentes, durante las actividades han sufrido golpes y lesiones por falta de orden y limpieza en las áreas de trabajo, es también importante tomar en cuenta las superficies inestables de las áreas de trabajo, siendo los accidentes con mayor ímpetu redundantes los que oscilan entre los 2 (7.4%) y 5 (15.5%) del total de sus colaboradores, siendo muchos de ellos con tiempo perdido donde el colaborador guardó reposo por uno o más días por haber sufrido una incapacidad temporal (enfermedad respiratorio por presencia de polvo), por ende hacemos referencia que el **área de producción** tiene la mayor incidencia de accidentes por corte con herramientas. En la misma área con un desfase de 1 (3.7%) tenemos accidentes por inhalación de gases tóxicos 4 colaboradores (11.8%). Esto nos demuestra que esta área tiene los índices más altos en cuanto a riesgos críticos más expuestos a accidentes, los mismos que enfocaremos a mitigar y/o controlar con el programa de seguridad a implementar y obtener la mejora continua el bajo índice de accidentabilidad sin descuidar los demás accidentes que necesitan de controles críticos a implementar por cada actividad crítica a realizar.

La materialización de los riesgos en las actividades de la empresa PHUYU YURAQ II surge debido a actos y condiciones subestándar que los colaboradores realizan en las diferentes tareas a desarrollar, siendo muchas de ellas el no realizar una buena evaluación de riesgos y aplicar controles críticos. Siendo la misma **área de producción con el índice más alto 8 colaboradores (25%)** donde se cometen estas irregularidades. Por lo que, el proyecto en mención implementó el programa de seguridad para prevenir accidentes en la calera en estudio; como resultado, se implementaron nuevos controles para prevenir accidentes de acuerdo al programa de

seguridad ya establecido; además, de los controles que tiene la compañía, se mejoraron los controles administrativos y de ingeniería a través de un programa para mejorar la seguridad y evitar accidentes que tiene la compañía, implementando nuevas medidas de control o mejorando las que ya existen, con el apoyo de la gerencia superior, quien debe conocer la situación de la compañía para poder minimizar el riesgo y controlarlo con anticipación.

De igual forma, se concretó el **Enunciado del Problema**: ¿Cómo implementar el programa de seguridad para prevenir accidentes en la Empresa PHUYU YURAQ II EIRL, Cajamarca? presentando como **Hipótesis** la “implementación del programa de seguridad contribuirá a prevenir accidentes en la Empresa PHUYU YURAQ II EIRL, Cajamarca, 2022”.

La Justificación es útil porque se implementó el programa de seguridad existente para prevenir accidentes en la calera en estudio, esta investigación se justifica de carácter práctico, económico y metodológico como: **Justificación práctica**, porque a través de la investigación se implementó nuevos controles para prevenir accidentes, por medio de una propuesta de implementación se planificó la efectividad del programa establecido y reducir incidentes de los colaboradores; a través de acatamiento de la legislación establecidas por políticas de seguridad para mejorar las condiciones de las personas que laboran en la organización. **Justificación económica** Dentro de los efectos negativos que acarrear los actos y condiciones inseguras, materializados a accidentes con tiempo perdido, son indicadores inmediatos y evidentes para el cálculo de costos operativos, retrasos en la operación que inciden en las jornadas de trabajo, perdidas, equipos en reposo, ratios de producción y cumplimiento a clientes por debajo de lo establecido, son todos los factores que se confabulan en el impacto económico al tener accidentes con tiempo perdido., en la **Justificación Metodológica**, esta investigación se agenció de interpretaciones revisadas de trabajos realizados con anterioridad que sirvieron de apoyo para culminar la investigación y mejorar temas de seguridad en la calera.

Con el fin de lograr la implementación en la organización se propuso el siguiente **Objetivo General**: Implementar el programa de seguridad para prevenir accidentes en la Empresa; Phuyu Yuraq II EIRL, Cajamarca-2022 por otro lado, tenemos como **Primer Objetivo Específico**: Diagnosticar la situación actual para prevenir accidentes en la Empresa; así como también se planteó el **Segundo Objetivo Específico**: Identificar y evaluar el riesgo en la seguridad para prevenir accidentes en la empresa; siendo el **Tercer Objetivo Específico**: aplicar al programa de seguridad existente.

II. MARCO TEÓRICO

Los antecedentes que vigorizan al proyecto son a nivel internacional, nacional y local; en lo que respecta el **Ámbito Internacional** lo conforma: **Aldana, Cubides y Marín (2019)**, con sus tesis titulada “Diseño e implementación del programa de seguridad industrial para la prevención de accidentes de trabajo en la empresa Owem Joyeros S.A.S”, tiene como **objetivo general**; lograr un diseño para mejorar la seguridad y prevenir accidentes laborales en la empresa; llegando a la siguiente conclusión; después de encontrar los peligros originados en el área de procesos se encontró que más riesgo hubo en el corte de latón con tijeras en un 57.3%, por no usar las tijeras adecuadas; por lo que, se elaboró un programa en seguridad considerando la utilización de careta completa, utilización de guantes, utilización de overol, guantes para la protección de las manos; en el área de soldadura se utilizará; gafas de protección de los ojos para quemaduras, se elaboró un cuestionario para demostrar los saberes de los trabajadores en materia de seguridad, desarrollando tres puntos específicos como son; la persona, la fuente y el medio, este hecho sirvió para bajar los incidentes en un 47% en la empresa; **es importante** esta investigación porque evidenciara a las partes interesadas la aplicación de las leyes colombianas que tienen con políticas internas del lugar de origen, como es el caso del SGSST.

Venegas (2019), investigó en su estudio de Posgrado: “Plan para la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa Embomachala S.A.”; tiene como **objetivo general**: Implementar un sistema de seguridad para el trabajador

de la empresa E.S.A; **concluyendo que:** según el diagnóstico realizado para ver el cumplimiento de lineamientos se obtuvo un 26.5% encontrándose en un nivel deficiente del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (GSG-ST); se identificó el 28% de accidentes en el área de elaboración y la mayor proporción de incidentes es 47% en el área de mantenimiento por el uso inadecuado de EPPs, así como de caídas al mismo nivel; es importante El motivo de la investigación es que el empleado, como el actor principal, una vez que haya sido entrenado, deberá exhibir su compromiso y efectividad al trabajar en un entorno laboral.

Morales y Vintimilla (2017), en su tesis: “Propuesta de un diseño de plan de seguridad y salud ocupacional en la Fábrica “Ladrillos S.A.” en la ciudad de Azogues-Vía Biblián Sector Panamericana”; su **objetivo general** es proponer un croquis para elaborar un plan de seguridad para los trabajadores de la empresa; se determinó que la compañía no cuenta con un plan de emergencia, ni con mapas de riesgo, lo que origina una mayor posibilidad de accidentes y emergencias, es esencial la investigación, ya que el trabajo controlará los eventos industriales de emergencia, las medidas a tomar, los procedimientos, las normas, las formas de actuar, la identificación de los riesgos, la capacitación del personal de manera segura y eficiente. Asimismo, mantendrá actualizado el reglamento de la empresa, el comité paritario, además de inspeccionar con regularidad las instalaciones y toda la documentación.

A **nivel nacional** se apreció el trabajo de investigación de: **Effio, Díaz y López (2017)**, nos presentan la tesis titulada “Implementación de un programa de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa metalmecánica INGEMMET Perú S.A.C”, Su **objetivo** fue implementar un programa de seguridad y salud en el trabajo que redujera el riesgo laboral de la compañía; en conclusión, se logró disminuir el riesgo laboral en diferentes áreas en un 10.3% de peligros inaceptables, logrando después de la implementación disminuir el 15% de los peligros porque se encontraban en un nivel de tolerancia de un 44.8%; es importante la investigación, porque demuestra que al implementar el plan de seguridad tiene efecto significativo en la disminución de inseguridades laborales en la compañía en estudio,

de acuerdo a la Ley 29783 y sus reglamentos, esto se cumple con los parámetros establecidos en la política de prevención de salud laboral, además se implementa un programa basado en las 5S.

Según **Medina (2021)**, en su trabajo de investigación, titulada “Evaluación de efectividad del plan de seguridad y salud ocupacional y su relación con la prevención de accidentes e incidentes en la empresa COSAPI S.A; en el proyecto de ampliación Toquepala, construcción de esperadores y HPGR 2018”; **objetivo** valuar la eficacia del programa de seguridad para prevenir incidentes en la compañía, al finalizar, se logró una mejora de 32%, se indicó la mejora en la efectividad del programa, la accidentalidad de la organización se minimizó, apreciándose que varió de un periodo a otro, obteniendo el 2017 el 64% con 27 incidentes, 21 accidentes leves y en el periodo 2018 se registró un 96% con 14 incidentes y 07 accidentes leves; los incidentes más explicativos fueron manos ásperas y gruesas, que representan el 25%, las caídas a un nivel inferior que representan el 14%, lesionar el tobillo que representan el 11% y acumulan el 50% de los incidentes; los incidentes relacionados con daño a los equipos representan el 46%, los acontecimientos concernientes con daño al proceso representan el 12% y los incidentes relacionados con bloqueos en los caminos representan el 10%; la investigación **concluye** los incidentes ocasionados por las caídas a un nivel inferior son consecuentes y no se reportan en el cuaderno de registros de incidencia diaria.

Según Cruz (2022), manifestó en su trabajo académico, titulado “Implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo – ex mina Culqui en Huarochirí.”, **objetivo** fue efectuar un plan para reducir incidentes en el área de producción, el reporte indica que el 39.38% de los trabajadores consideran que el trabajo es muy seguro y el 56.25% considera que es casi seguro en su totalidad; se aplicaron los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo, además del reporte indica que el 90.18% no presenta incidentes y solo se reportan un 9.82% de incidentes; **conclusión** al implementar el programa se mejoró la salud de los colaborados, lo que hará que la empresa tenga menos accidentabilidad y mejore su rentabilidad.

A **nivel local** se apreció el trabajo de investigación de **Pérez y Ramírez (2019)**, nos hace referencia de su tesis titulada “Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional para minimizar los riesgos laborales generados en la empresa automotriz Isael, José Leonardo Ortiz - 2019”; su **objetivo** fue proponer un sistema de seguridad y salud ocupacional para minimizar los riesgos laborales generados en la empresa automotriz Isael, José Leonardo Ortiz – 2019; **concluyendo** que la empresa no presentó un sistema de gestión actualizado, menos cumplió los requisitos exigidos en la política interna de la empresa, para que el área de mantenimiento mejore su desempeño por no presentar riesgos sucedidos diariamente; es **importante** la investigación porque se cumplió las etapas definidas para organizar un plan, y se asignó acciones específicas mediante estándares y herramientas para lograr mayor eficiencia en la empresa mediante la supervisión de la parte operativa.

Castro y De La Piedra (2019), hacen mención en su tesis titulada “Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para minimizar riesgos laborales en la empresa Azucarera Naylamp S.A.C”, su **objetivo**: Elaborar un plan de gestión para disminuir los incidentes en la empresa; **concluyó** que el 40% del personal que labora tiene conocimiento que la fábrica implementó un sistema de controles para reducir incidencias, además al 90% de los trabajadores se les ha hecho llegar vía correo los documentos de gestión de los cuales más del 60% no revisan; el 45% sostienen que la empresa, sí capacita en seguridad , asistiendo solo el 90% , además el 60% saben que están expuestos a enfermedades ocupacionales según en el área de trabajo que se encuentren; el 80% de los trabajadores encuestados, tienen más de 1 año de experiencia en su desempeño laboral; se verificó también que el 70% de los trabajadores emplean su EPP y el 30% manifiestan que no es necesario utilizarlo; por lo que, se refleja la ausencia cultural en seguridad donde que la industria tendría que invertir S/. 12,358.17 para cubrir algunos implementos por área; **es importante** que la empresa de a conocer medidas de acción correctiva inmediata, debe de hacer cumplir la política interna de la empresa.

Para Rivera (2019) en su investigación titulada “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de riesgos laborales en la concesión minera cantera Pátapo La Victoria S.A.” El análisis situacional de la cantera La Victoria S.A.

realizar un programa de gestión para minimizar riesgos en el área de elaboración; se concluyó que la compañía cumplió solo con el 30% del SGC, y el diagnóstico priorizó que, al implementar las programaciones de trabajo de la IPERC, se mejoró el SGC a nivel operativo.

Definición del **programa de seguridad**; documento técnico que identifica peligros, prevenir riesgos y tomar medidas de control y evitar accidentes, tiene como intención la planificación, organización y control el funcionamiento de la empresa para evitar que se complique la salud, comunidad. (Pareja, 2012)

Definición de **prevención de accidentes**; son labores que evitan programas intencionales que afectan la salud física de los individuos. (Mark, 2017)

Definición **implementación de un programa**; es un sistema de procedimientos que se encarga de evitar accidentes, enfermedades laborales en una compañía a través de la administración de seguridad y salud, todo esto se basa en un análisis de la situación. (Saari, 2019).

Definición **control de seguridad**; es una medida que toma la empresa para evitar un riesgo y originar un accidente. (Hiera, 2020)

Definición **matriz IPERC**; por sus siglas es la denominación de los peligros y la evaluación de los controles y medidas de prevención, es una herramienta de planificación que identifica amenazas. (Rodríguez, 2022)

Definición **seguridad en el trabajo**; es la ciencia que se encarga de estudiar procedimientos que se utilizan para reducir o eliminar el peligro de que ocurra un accidente en el trabajo. (MTMS, 2021)

Según Mark (2017), sostiene que la prevención de accidentes, son medidas enfocadas a evitar daños sin intención a la integridad física de la persona; asimismo menciona que los sistemas y técnicas preventivas trata de eliminar el riesgo antes de que se produzca.

Con el objetivo de evitar accidentes, es esencial tener en consideración los siguientes puntos: evaluar el sistema preventivo, analizar los accidentes y los perjuicios que puedan ocurrir en la empresa en general para tomar medidas preventivas antes de que se materialice algún daño a la salud, lo que se conoce como una prevención proactiva, y finalmente, contemplar las técnicas preventivas (Mark, 2017).

Los métodos para evaluar los riesgos relacionados con el entorno laboral, donde los empleados están expuestos, incluyen controles de ingeniería, controles administrativos y el uso de equipo de protección personal. Asimismo, se consideran diversas medidas técnicas o de ingeniería, medidas de índole administrativa y de gestión, junto con la utilización de equipo de protección personal durante la ejecución de las tareas laborales (Oresky, 2020).

De acuerdo con Mark (2017), el programa de seguridad y salud en el trabajo constituye un documento de gestión mediante el cual el empleador lleva a cabo la ejecución del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST).

Pareja (2012), refiere que para llevar a cabo un programa de seguridad que prevenga accidentes es esencial establecer una política de seguridad corporativa que abarque para prevenir riesgos e incorporarla en el programa de seguridad, además, es

necesario que el empleado conozca dicha política y comprenda cómo se relaciona con los procesos de la compañía, además, debe evaluar los riesgos de la misma.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Es de **tipo aplicada**, se empleó la teoría del SGSST, se implementó nuevas medidas, se resolvió los problemas de la compañía y se evitó un accidente; según Piscoya (1987), citado por Nieto (2019), menciona que, la investigación de tipo aplicada es una clase de investigación que se enfoca en solucionar un problema específico, enfocándose en la búsqueda de conocimiento que pueda ser aplicado.

Diseño de investigación

El diseño **es transversal, No experimental; Transversal** porque se obtuvo la información en un único momento, para procesar los datos, según Mellano y Lastra (2019), sostienen que mide una o más características de las variables en un momento dado, es **No experimental** porque no se manipulará las variables, solo se observará a la muestra cómo se encuentran en la ejecución de los procesos de la empresa PHUYU YURAQ II EIRL; es así que Vera (2020), sostiene que es no experimental porque se basará en sucesos ocurridos con anterioridad, el investigador no interviene directamente en la muestra.

3.2. Variables y Operacionalización

Definición Conceptual

Mejía (2018) explica implementar un programa en una compañía es un conjunto de acciones enfocadas en la salud y seguridad laboral que la organización establece para llevarlas a cabo en un periodo de tiempo específico. (p. 49)

Independiente: Implementación de un programa de seguridad

Definición Operacional

Quintero (2019) manifiesta que, para llevar a cabo un programa de seguridad es obligatorio realizar primero un análisis de la situación actual de la compañía, esto se hará con el apoyo de la gerencia, capacitando a los trabajadores y determinando los peligros y riesgos, además de evaluarlos, a través de la matriz IPERC, para así crear una política y un reglamento para la prevención de accidentes. (p.23)

Dependiente: Prevención de accidentes laborales

Definición Conceptual

Lugo (2019), refiere que las medidas preventivas de accidentes laborales son implementadas en todos los procesos de una empresa con el objetivo de disminuir los riesgos asociados al trabajo.

Definición Operacional

Huayta (2022) afirma que el Decreto Supremo (DS) N° 006-2022-TR modifica el artículo 1 del DS N° 012-2014 de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, N° 29783, cuyo objetivo es evitar los accidentes laborales, la compañía debe fomentar una cultura de seguridad laboral y garantizar la salud del trabajador. Para cumplir esta labor, primero se debe evaluar el riesgo, para valorar el impacto.

Dimensión; para la variable independiente se realizó un diagnóstico, así como identificar y evaluar los riesgos, con los resultados encontrados se elaboró nuevos controles del programa de seguridad en una organización.

Indicadores; se consideró los siguientes indicadores; para la variable independiente; identificación del riesgo, naturaleza del riesgo, control de reportes, actos y condiciones de trabajo, planeamiento de tareas, acciones para abordar el riesgo, acciones para mitigar el riesgo, diagrama de procesos, estrategia de la Mejora Continua (Planificar,

Hacer, Verificar, Actuar) PHVA, ejecución y mejora de procesos; para la variable dependiente, se considerará los siguientes indicadores; condiciones ergonómicas, condiciones psicosociales y condiciones de seguridad.

Escala de medición; se consideró pertinente las escalas de medición de guía de observación, ficha técnica, cuestionario para este proyecto de investigación.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Población

Los 53 trabajadores de la calera en estudio, durante el año 2022; para Tamayo (2012), la población es: un conjunto de habitantes de un determinado lugar. (p.54)

- **Criterio de inclusión;** se implementó el plan en seguridad para la prevenir incidencias del trabajador como el diagnóstico, condición y factores para evitar costos a la empresa.
- **Criterio de exclusión;** como único criterio de exclusión se consideró el presupuesto total de la elaboración del PSSO, considerado para dos años.

Muestra

Precisada por 32 colaboradores de la calera, durante el tiempo de ejecución de la investigación; según López (2019), señala que la muestra es un subconjunto del universo donde se realizará la investigación. (p.47)

Muestreo

Se manejó un muestreo no probabilístico porque se realizó de forma conveniente para obtener la información; según López (2019) “Es un método que se utiliza para elegir a los mecanismos de la muestra en una población”. (p. 49)

Unidad de análisis

Se consideró al número de accidentes realizados por cada trabajador en la empresa durante el periodo de estudio; para López (2019) “forma principal de estudio que se está examinando en una investigación; es el "qué" se está estudiando o a "quién" se está estudiando”. (p. 57)

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- **La Observación Directa;** en el presente proyecto de investigación se utilizó la técnica de la observación, mediante visitas programadas a la empresa PHUYU YURAQ II EIRL. Según Rivas (1997), citado por Zulay (2017), la información directa es aquella donde se tiene un contacto directo con los elementos que se intenta investigar, dando como resultados datos estadísticos originales.
- **La encuesta;** es una técnica que se lleva a cabo mediante la aplicación de un cuestionario. (Castro, 2019)

Instrumentos

- **Ficha de inspección;** se utilizó la guía de observación para tomar datos en cada proceso; para López (2019), es un instrumento que permite al observador situarse de manera sistemática en el objeto de estudio para la investigación.
- **Ficha técnica;** se utilizó como instrumento para la toma de datos; para ello, Berdejo (2020), es un documento donde se puntualiza las peculiaridades de una utilidad.
- **Cuestionario;** se utilizó para anotar las respuestas de cada trabajador de la empresa; para García (2021), es un instrumento de investigación que contiene preguntas e indicaciones para recopilar información.
- **Ficha de registro;** se utilizó para el registro de datos de accidentes de la empresa; para López (2019), la ficha de registro es un instrumento que permite registrar información para su procesamiento de investigación.
- **Formato de observación;** se utilizó para tomar datos en cada área de producción; para López (2019), es un instrumento que registra datos importantes para su procesamiento en una investigación.

3.5. Procedimientos

Fase I: Identificación de la problemática de investigación

Se analizó la problemática de la calera, donde se visualizó que pese a contar con un plan de seguridad ya elaborado, la empresa encubre los riesgos suscitados en la extracción de piedra caliza, los trabajadores no usan el EPP, no se observó señalizaciones en las áreas de trabajo, el ambiente de trabajo es aglomerado y nublado con presencia de cal; para dar solución a este problema se formularon los objetivos que al desarrollo de esta investigación se mejoraron y se dieron respuesta a cada objetivo propuesto.

Fase II: Elaboración de Instrumentos

Se elaboraron los instrumentos para desarrollar cada variable de estudio (guía de observación, ficha técnica y el cuestionario que se aplicó a los obreros de la empresa PHUYU YURAQ II EIRL.

Fase III: Utilización de los instrumentos y obtención de datos

Después de programar las visitas en las instalaciones de PHUYU YURAQ II EIRL., se procedió aplicar los instrumentos (ficha técnica, guía de observación y el cuestionario).

Fase IV: Procesamiento y conclusión

En esta última fase, se recogió la data y se procesó a través de gráficas se analizó el nivel de incidencia del riesgo por dimensión trabajada, para poder evitar inseguridades e incidentes en la empresa.

3.6. Método de análisis de datos

Es Hipotético Analítico, porque el investigador realizó el proyecto basado en la experimentación directa lógica y empírica.

3.7. Aspectos éticos

- **Principio de beneficencia**, la ejecución de la investigación tiene como propósito mejorar las condiciones de vida, incrementar el bienestar y la seguridad de los

trabajadores no causarles daño, así como también a las comunidades y a la empresa PHUYU YURAQ II EIRL.

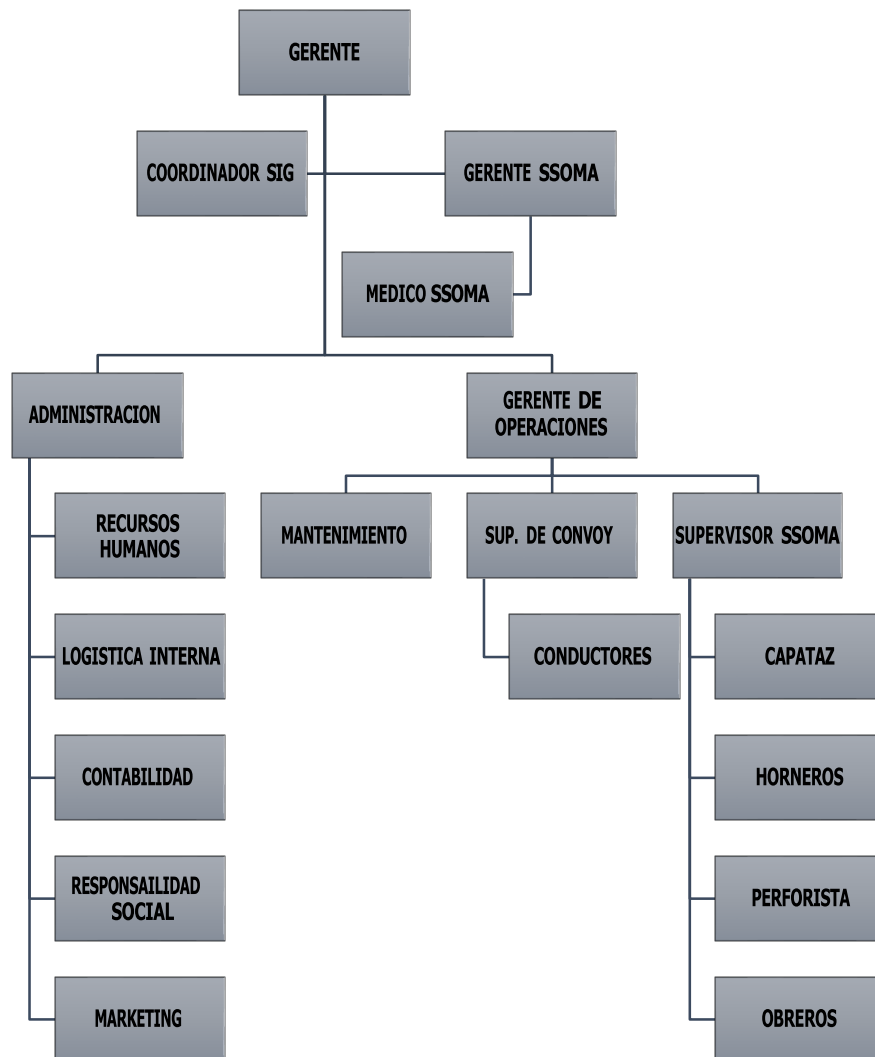
- **Principio de no maleficencia**, la realización de la investigación tiene como intención prevenir el daño, no dejar que suceda un accidente o incidente que afecte la integridad de un trabajador de la empresa PHUYU YURAQ II EIRL.
- **Principio de confidencialidad**, porque después de haber llenado las encuestas de cada trabajador los datos se guardaron con discreción y no se dieron a conocer los nombres de los trabajadores, ni las respuestas de cada cuestionario llenado.
- **Principio de autonomía**, el tema elaborado se eligió de forma voluntaria y estuvo en todo momento sujeto a la corrección y cambio por nuestro tutor en metodología.

IV. RESULTADOS

4.1. Diagnóstico de la situación actual de la empresa en materia de seguridad para prevenir accidentes.

La empresa, se dedica al rubro de la producción, comercialización y transporte de cal cuenta con 01 turno de trabajo, sus oficinas se ubican en la urbanización Alameda, comprende con un área de 95 m² sus centros de producción residen en Cumbe Mayo, Puylucana y Apán Alto; La entidad presenta deficiencias en Seguridad y salud ocupacional dentro de sus instalaciones, el personal no cuenta con el EPP completo específico para las actividades a realizar, no conoce los procedimientos de cada tarea designada a realizar dentro del área de producción , equipos que no cuentan con inspecciones trimestrales, CHECK LIST (pre uso) de inspección diaria, no aplica controles críticos a los riesgos críticos presentes en las tareas a desarrollar. La parte operativa de proceso de la cal donde se encuentra la chancadora no cuenta con bermas de seguridad, falta de señalización, muros de seguridad, accesos peatonales, segregación de equipos, zonas restringidas, mapa de riesgos. No existe una cultura de seguridad que se materialice y haga tomar conciencia al trabajador de lo riesgoso que puede ser estar expuestos a riesgos críticos dentro de la operación que se pueden materializar y llegar a ser hasta fatales. Personal en su gran mayoría no conoce la jerarquía de controles, IPERC línea base, continuo y los estándares de seguridad.

Imagen 1: Organigrama Empresa Phuyu Yuraq II



Fuente: Logística PHUYU YURAC II E.I.R.L

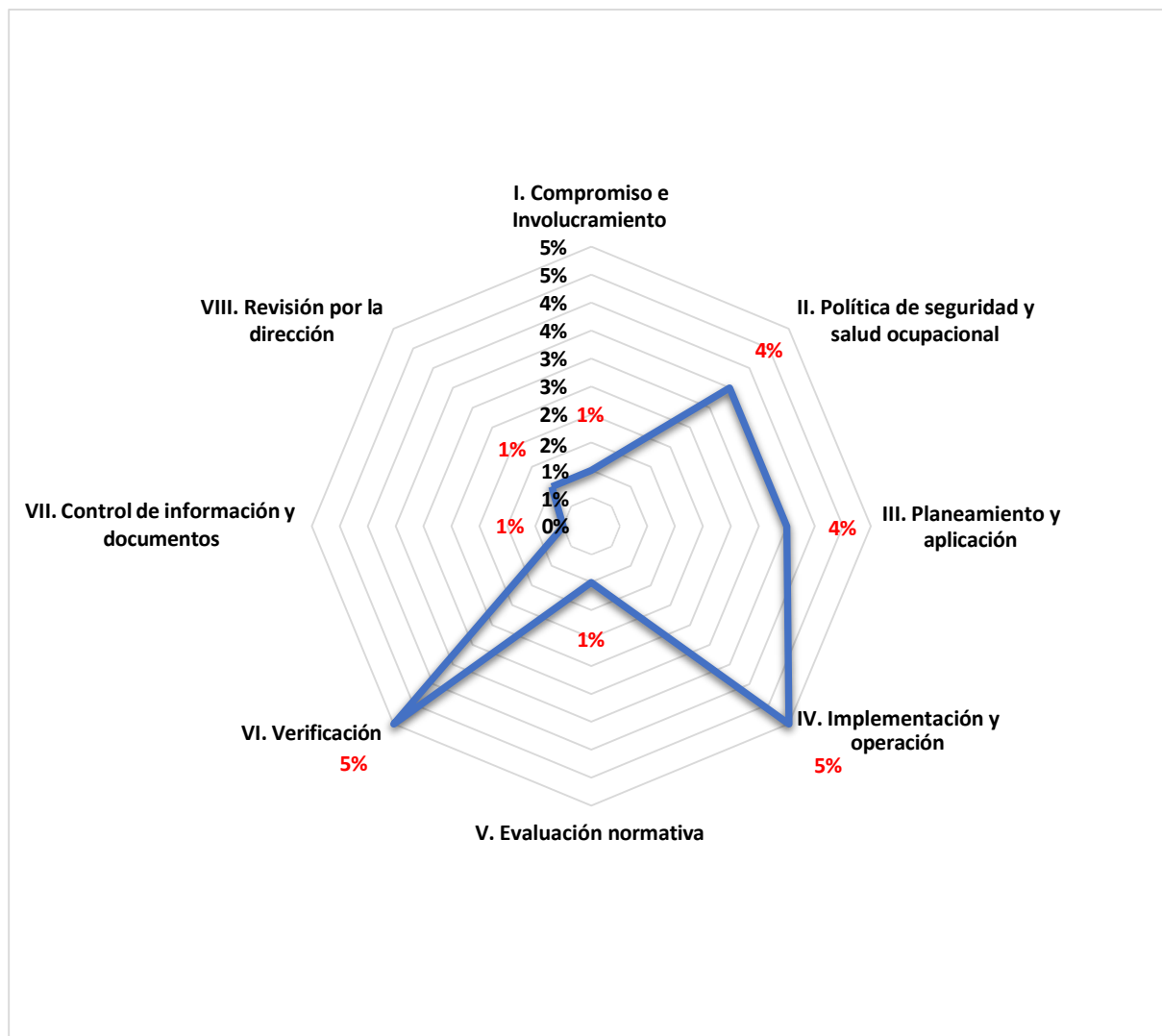
Para desarrollar un programa de seguridad en la empresa PHUYU YURAC II EIRL, se realizó la evaluación en el cumplimiento de la documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) (de aquí en adelante), de esta manera se podría determinar el estado actual de la compañía y de esta manera se podría empezar a implementar el programa de seguridad.

Para obtener los datos, se aplicó un cuestionario establecido en el estudio de línea base de SST de la guía del SGSST del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) (de aquí en adelante), que se encuentra disponible en la plataforma digital del Estado Peruano. El diagnóstico se constituye de 8 lineamientos y 113 indicadores que se trabajaron en la investigación. **Anexo. 27. Ficha de lineamientos cumplidos del SGSST (ANTES)**

El puntaje se obtuvo del procesamiento de todos los lineamientos del SGSST que la empresa PHUYU YURAQ II EIRL había implementado, cada ítem fue comparado con su nivel de cumplimiento asignado en el instrumento de comprobación de lineamientos del GSG-SST, la suma de todos los puntajes obtenidos determinó el cumplimiento del SG-SST (imagen 2) según los criterios de evaluación para cada ítem ejecutado según la entrevista que se le realizó a los supervisores de SSOMA y el capataz de la empresa PHUYU YURAQ II EIRL, estos fueron visitados de manera programada y coordinada por mes.

Asimismo, se evaluó la ficha de lineamientos cumplidos ANTES y DESPUÉS, así con los criterios de calificación SGSST y la valoración de riesgos encontrado en el anexo 27 y 28 respectivamente. Se obtuvo el resultado del cumplimiento de lineamientos ANTES de la implementación el siguiente resultado:

Imagen 2: Cumplimiento De Lineamientos Antes De La Implementación-2022



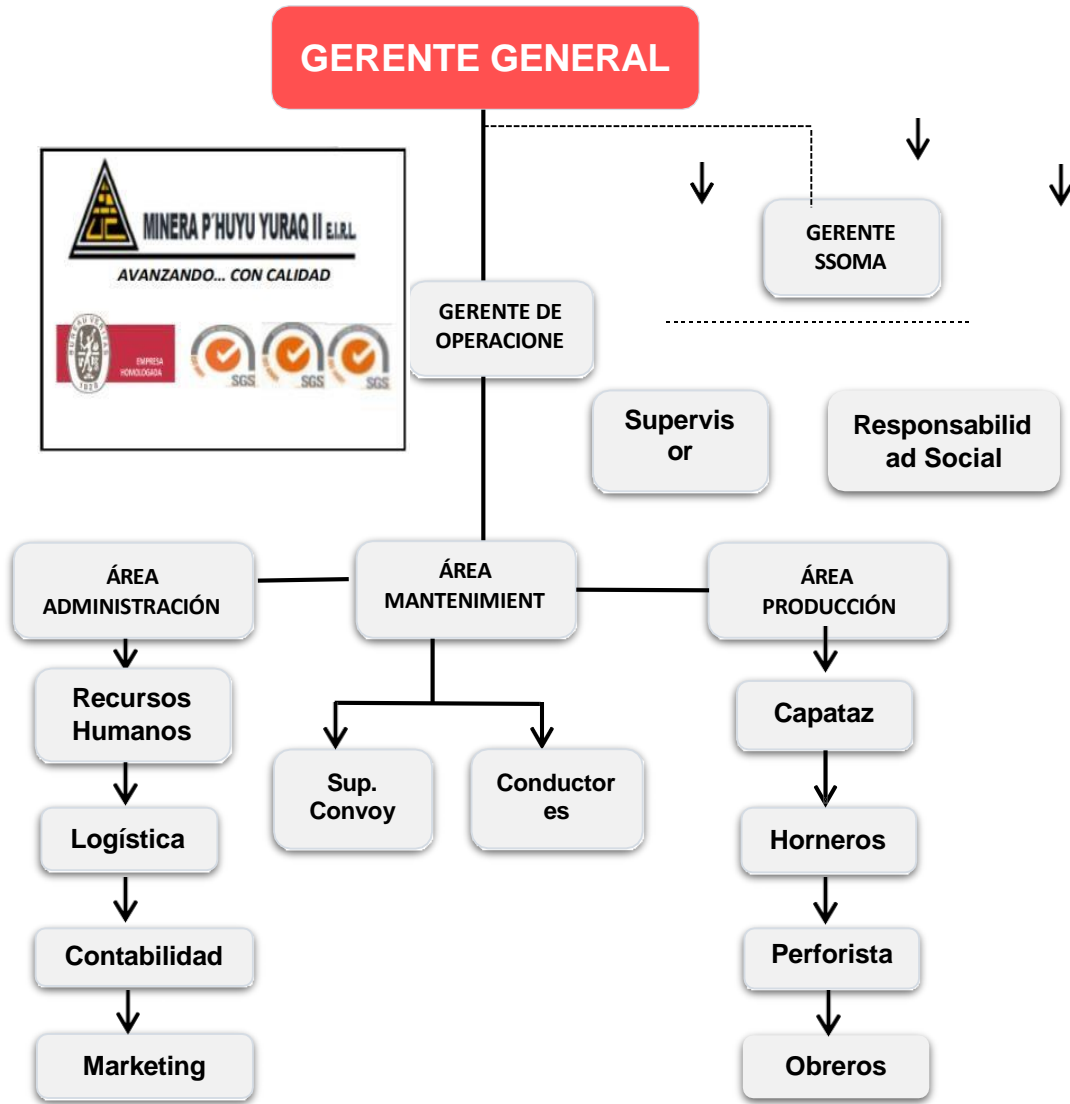
Fuente: SGSST PHUYU YURQA, (2022).

Según el diagnóstico 2 durante el proceso de análisis de riesgos, se encontró que la calera cumple el 22% de los lineamientos del SGSST, por lo que, de acuerdo a la tabla de valoración (ver anexo 27), la calera se califica en un nivel deficiente en cumplir los lineamientos del SGSST., según resultados alcanzados es necesario mejorar la evaluación normativa, seguido del orden del control de información y documentos, para que la empresa pueda regularizar su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. **Anexo 08: Formato Matriz IPERC BASE (Procedimiento PSST.003-2022)**

4.2. Identificación accidentes e incidentes empresa PHUYU YURAQ II EIRL

Se detectaron accidentes (ver anexo 13) e incidentes (ver anexo 14): previamente se comunicó esta información al supervisor de la zona de producción y seguridad, además del encargado de la compañía, a partir de allí se recolectaron datos que permitieron elaborar un registro de accidentes e incidentes por área, ocurridos durante el periodo comprendido entre el 3 de enero y el 3 de noviembre de 2022. (ver imagen 3):

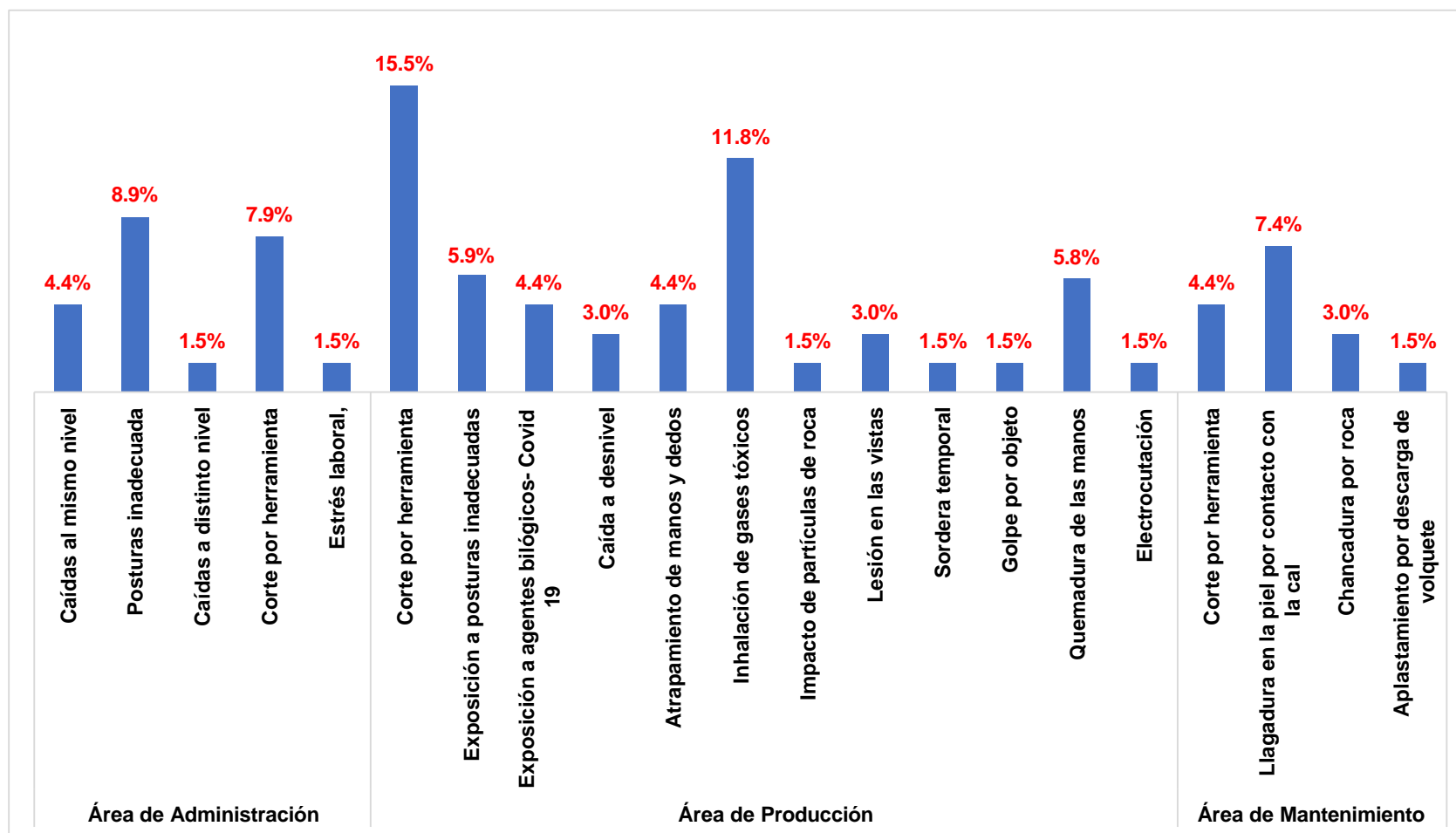
Imagen 3: Organigrama Adecuado Al Trabajo De Investigación



Fuente: Elaboración propia,20

4.2.1. Identificación accidentes de la empresa PHUYU YURAQ II EIRL

Imagen 4: Accidentes De La Empresa PHUYU YURAQ II EIRL-Enero a Noviembre-2022



Fuente: Elaboración propia.2022

Se identificó los accidentes de la calera, desde el 03 de enero al 03 de noviembre de 2022, se consideró el programa anual de SSOMA de la calera; se analizó ambiente laboral, la actividad que realizan y la causa del incidente (acto /condición subestándar) de los cuales se registró los 67 accidentes más representativos identificados por área de trabajo (ver anexo 13):

En la imagen 4, se aprecia el porcentaje de accidentes clasificados por área teniendo los siguientes resultados:

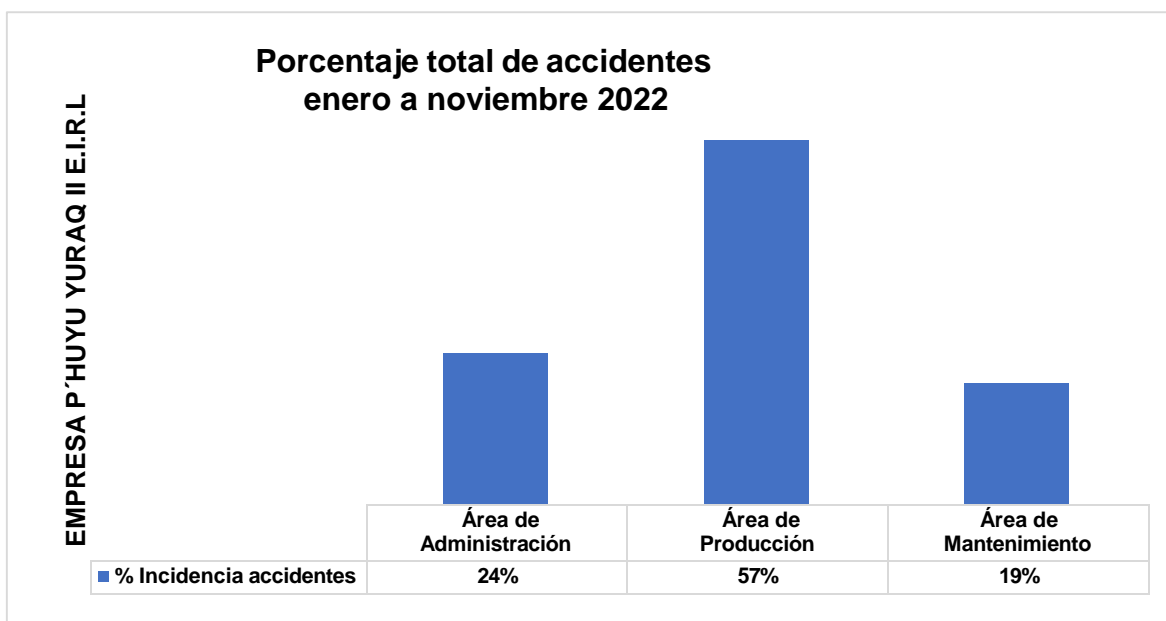
En el área de producción, el mayor número de accidentes laborales es de 10.5 por corte por herramientas (equivale 15.5%), 8 por inhalación de gases tóxicos (equivale 11.8%), así mismo, 4 de los trabajadores se exponen a posturas inadecuadas (equivale un 5.9%), seguido de 3.4 quemaduras en las manos (que equivale un 5.8%) que suelen ser los accidentes más significativos del área de producción los demás tienen menos 3.4 (que equivale 5.7%).

En el área de administración, el mayor número de accidentes laborales es de 6 (que equivale 8.9%) por posturas inadecuadas, seguido de un 5.34 (que equivale 7.9%) por corte de herramientas; así mismo, 3 accidente laboral (que equivale 4.4%) se debe a que los trabajadores se exponen a caídas al mismo nivel y solo el 1.5% (1) de indicadores de accidentes sostienen que es por caídas a distinto nivel y/o estrés laboral.

En el área de mantenimiento, el mayor número de accidentes laborales es de 5 (que vendría hacer 7.4%) que ocurren por llagadura en la piel por contacto con la cal, seguido de 3 (que equivale 4.4%) por corte de herramientas, 2 (que vendría hacer 3%) se debe a golpes por roca y solo el 1.5% es (1) ocurre por aplastamiento por descarga de volquete.

Número de accidentes producidos - 2022

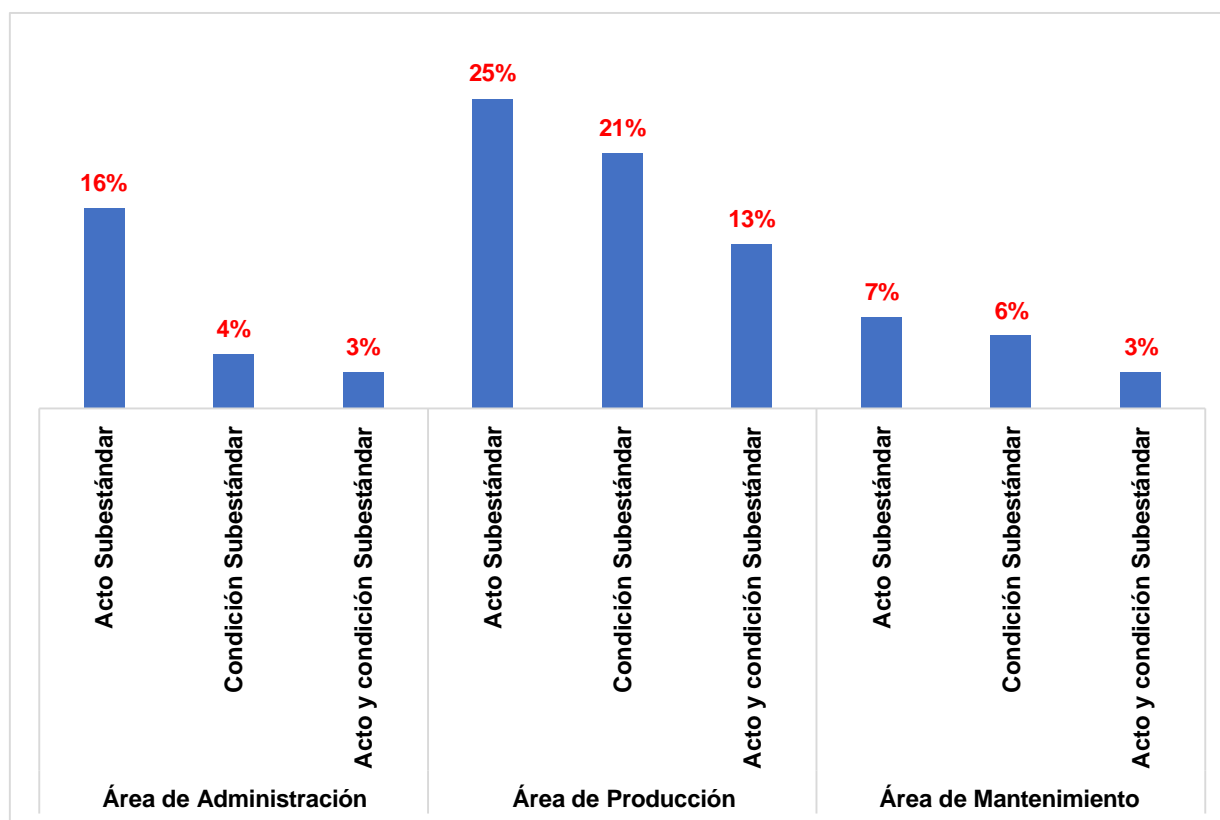
Imagen 5: Total, de accidentes enero a noviembre, por áreas 2022



Fuente: Elaboración Propia, 2022

Según la imagen 5 del total de accidentes de PHUYU YURAQ II E.I.R.L., se aprecia que, de las tres áreas analizadas la mayor incidencia en accidentes incide en las siguientes áreas: de producción con 12 accidentes (que vendría hacer 57%), de administración con 5 accidentes (que vendría hacer 24%) y solo de mantenimiento incide en 4 accidentes (que vendría hacer 19%); la mayoría de estos accidentes fueron ocasionados por acciones humanas o por la presencia del riesgo en el área del trabajo, los mismos que se analizaron según los actos encontrados, los cuales suceden por actos subestándar y por condiciones subestándar como se detalla a continuación:

Imagen 6: Causa De Los Accidentes Phuyu Yuraq II E.I.R.L Enero a Noviembre -2022



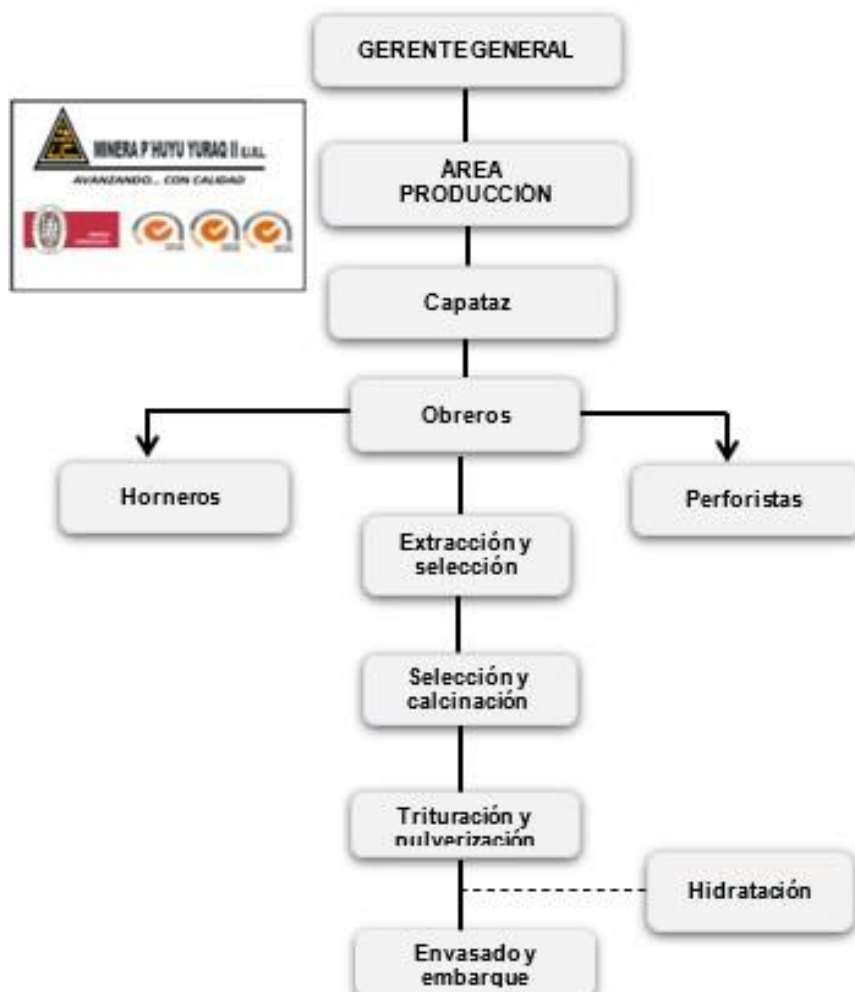
Fuente: Elaboración Propia, 2022

Según la imagen:6 de causa de los accidentes, se aprecia que, según los actos encontrados en las tres áreas de estudio 46 (que equivale al 48%) del total de accidentes suscitados en la calera ocurren por actos subestándar en las tres áreas de trabajo, mientras que un 21 (que equivale al 31%) corresponde a condiciones subestándar y posteriormente un 13 (que equivale al 19%) corresponde a actos y condiciones subestándar.

Así mismo, se aprecia que de las tres áreas analizadas el área de producción es el área que presenta mayor ocurrencia de accidentes teniendo que un 17 (que equivale un 25%) suceden por actos subestándar, mientras que un 14 (que equivale al 21%) corresponde a condiciones subestándar y finalmente un 9 (que equivale al 13%) sólo a actos y condiciones subestándar; por lo que, se propuso un organigrama del área

de producción para dimensionar mejor la organización comprendida por obreros, perforista y horneros, y evaluar los accidentes en cada proceso (ver imagen 7)

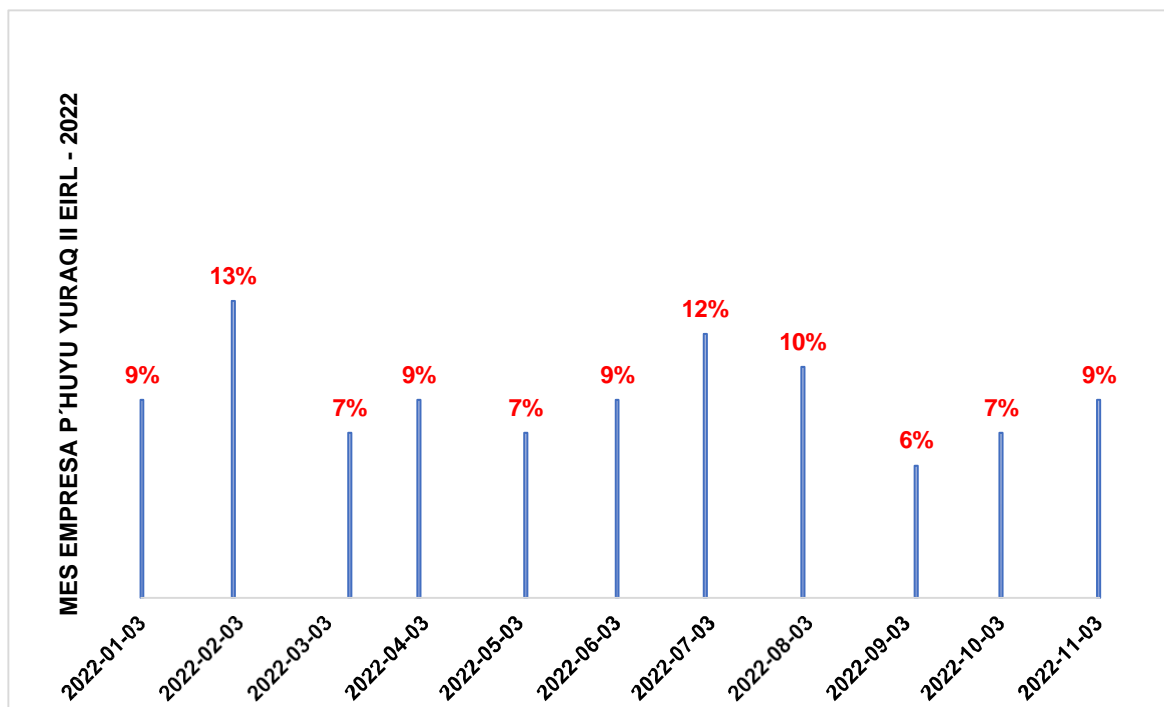
Imagen 7: Organigrama Propuesto Del Área De Producción, 2022



Fuente: Elaboración propia, 2022

Según la representación 7 del organigrama se ha mejorado de calera se consideró a horneros, perforistas y obreros (los mismos que realizan el proceso de la obtención de la cal.

Imagen 8: Porcentaje De Accidentes Por Mes, 2022

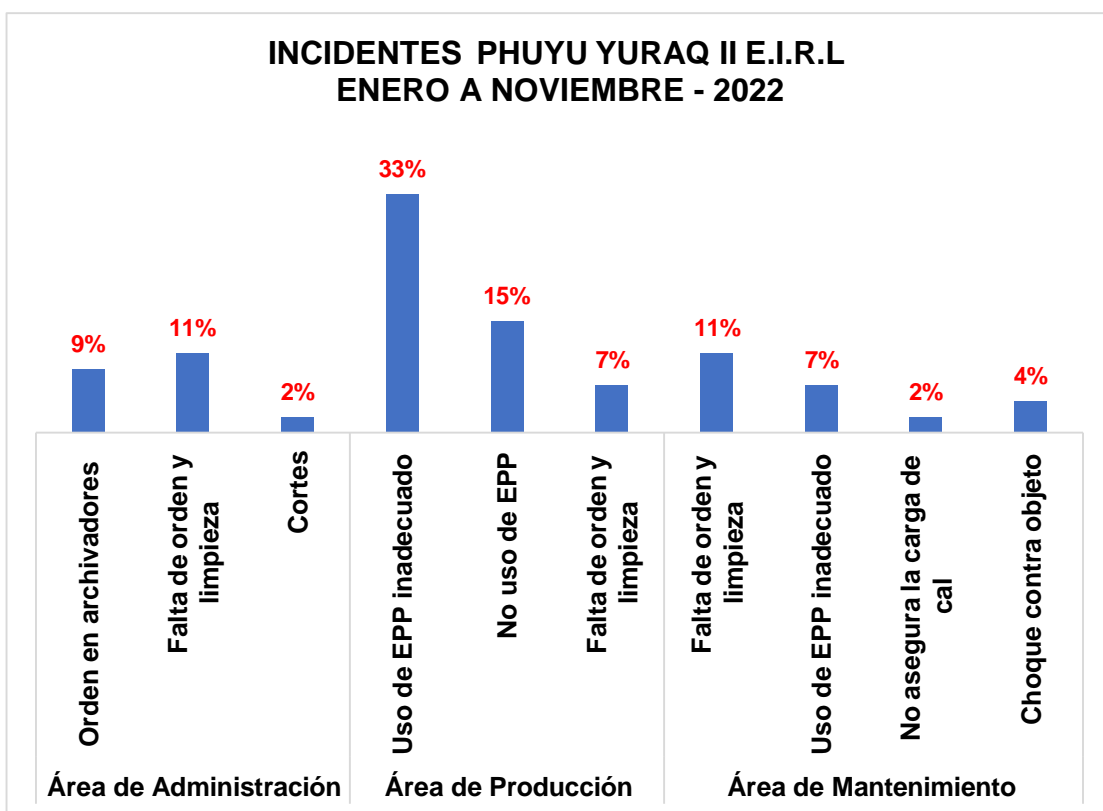


Fuente: Elaboración Propia, 2022

Según la imagen: 8 de porcentaje de accidentes se aprecia que, los meses con ocurrencia más alta de accidentes son los **meses de febrero** con de incidencia y un total de 09 accidentes (equivale al 13%), (según registro de accidentes empresa PHUYU YURQA II EIRL - Anexo 13), seguido del **mes de julio** con el 12% de incidencia, con 8 accidentes y en el **mes de agosto** con el 10% de incidencia y un total de 07 accidentes (ver anexo 14).

4.2.2. Identificación de incidentes

Imagen 9: Incidentes De La Empresa, 2022



Fuente: Elaboración Propia, 2022

Según la representación 9 se identificó los incidentes de la empresa PHUYU YURQA II EIRL, desde el 03 de enero al 03 de noviembre de 2022; se analizó las áreas de trabajo, tipo de incidente, actividad, así como cuál fue la causa del incidente (acto /condición subestándar) de los cuales se registró los incidentes más representativos que fueron un total de 46 eventos (ver anexo 14):

A continuación, se aprecia el porcentaje de incidentes por área de trabajo teniendo los siguientes resultados:

En el área de producción se aprecia más 25 incidentes (que equivale al 50%), donde 15 incidente (que equivale al 33%) por el uso de EPP inadecuado seguido del 7

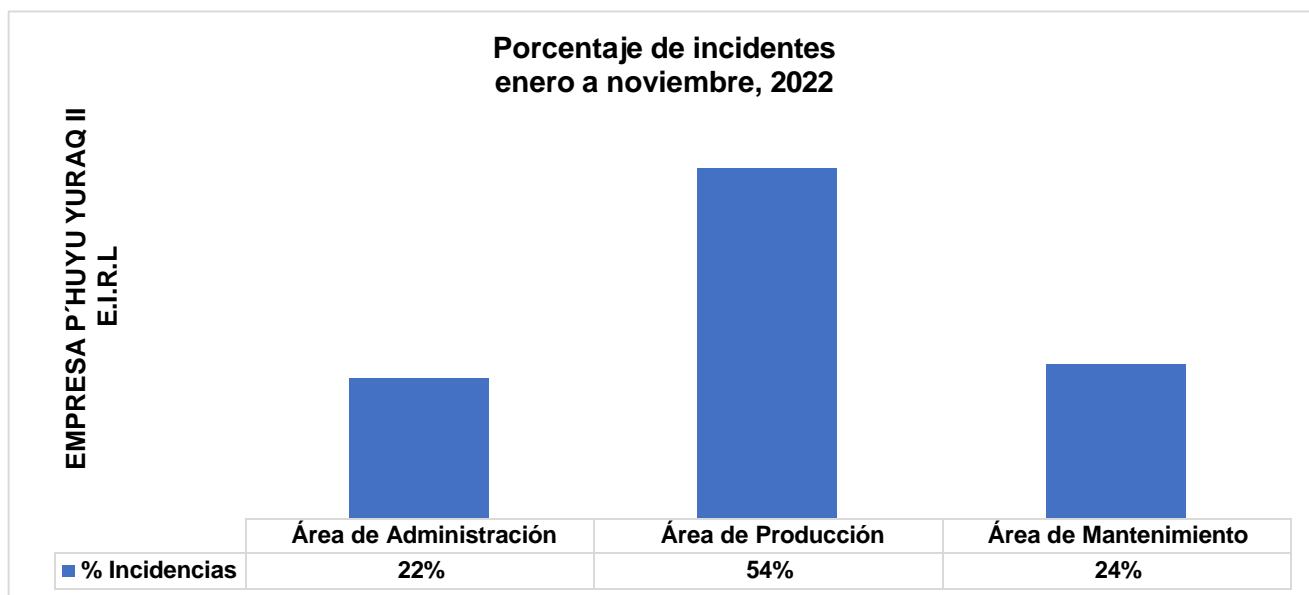
incidente por el no uso de EPP (que equivale al 15%) y 3 incidentes por falta de orden y limpieza (que equivalente al 7%).

En el área de mantenimiento, la mayor incidencia es de 5 incidentes (que equivale al 11%) por falta de orden y limpieza, seguido de 3 incidentes por el uso de EPP inadecuado (que equivale al 7%), 2 incidente por choque contra objeto (que equivale 4%) y solo 1 incidente por no asegurar la carga de cal (que equivale al 2%)

En el área de administración, la mayor incidencia es de 5 incidentes por falta de orden y limpieza (que equivale al 11%), 4 incidentes es en orden de los archivadores (que equivale al 9%) y 1 solo de incidentes es producido por cortes (que equivale el 2%).

Incidentes suscitados en la calera

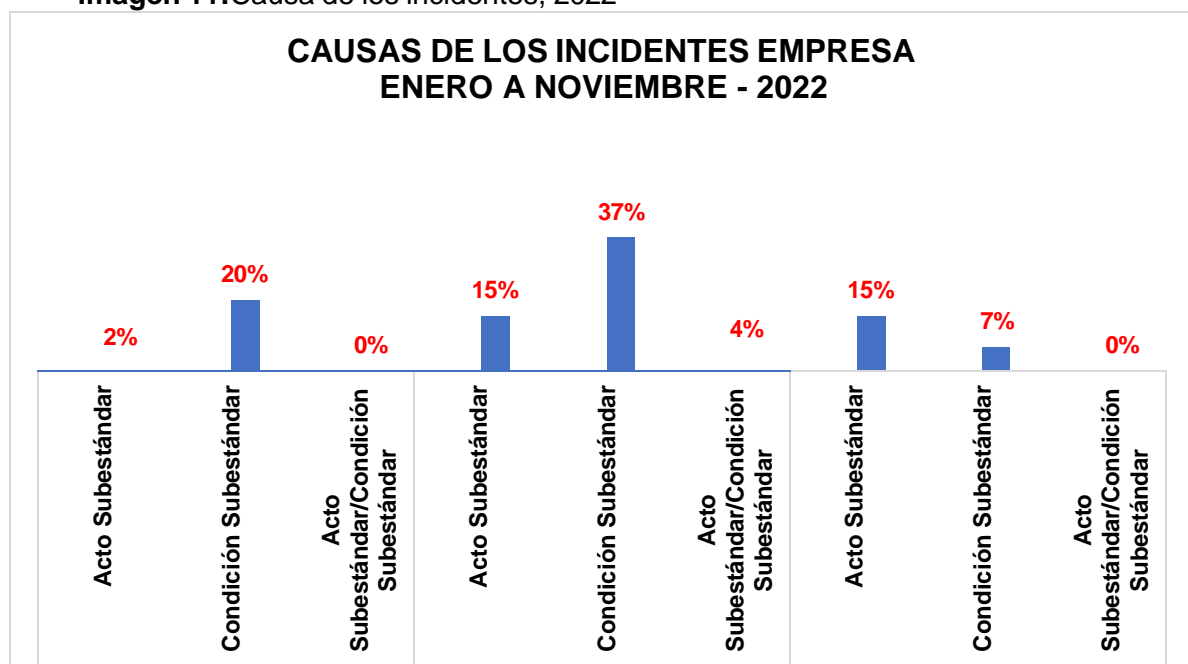
Imagen 10:Total, de incidentes por área, 2022



Fuente: Elaboración propia, 2022

Según la interpretación 10, se aprecia que, de las tres áreas analizadas el mayor porcentaje de incidentes se presenta en el área de producción 25 incidentes (que equivale a 54%), continuado del área de mantenimiento con 11 incidentes (que equivale a 24%) y solo el área de administración tiene 10 incidentes (que equivale a 22%); la mayoría de estos incidentes fueron ocasionados por acciones humanas o por la presencia del riesgo en el área del trabajo, los mismos que se analizaron según los actos encontrados, los cuales suceden por actos subestándar y por condiciones subestándar como se detalla a continuación:

Imagen 11: Causa de los incidentes, 2022



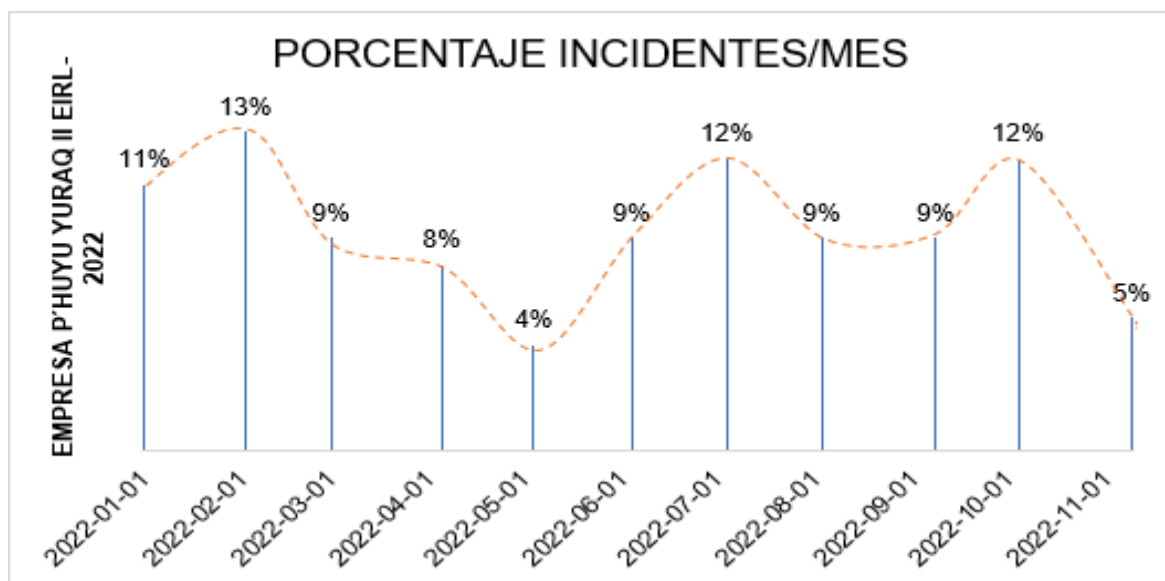
Fuente: Elaboración Propia, 2022

Según la interpretación 11 Debido a los incidentes ocurridos en la calera, se puede observar que, según los actos hallados en las tres áreas de estudio, más de la mitad de los incidentes registrados en la compañía se producen debido a una condición subestándar en las tres áreas de trabajo.

Asimismo, se evidencia que, de las tres zonas analizadas, la zona de producción es la que más incidentes presenta, con 17 incidentes (que equivale a 37%) de los mismos originados por condiciones subestándar, en tanto que 7 accidentes (que equivale a

15%) se originan por actos subestándar y solo 2 por actos y condiciones subestándar (que equivale a 4%). (ver imagen 11).

Imagen 12: Porcentaje De Incidentes Mes, 2022



Fuente: Elaboración Propia, 2022

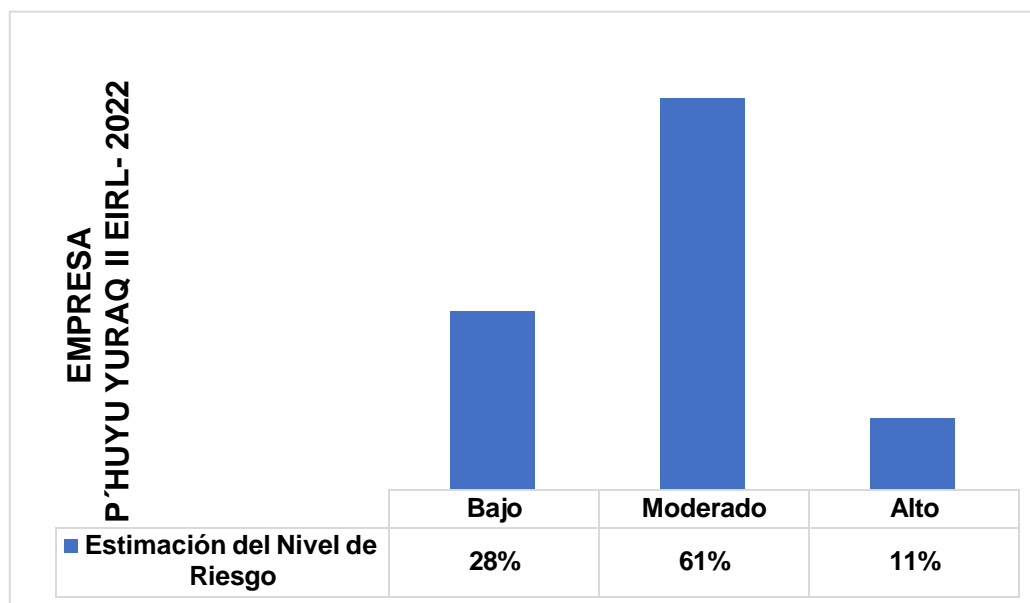
Según la interpretación 12, de porcentaje e incidentes de la calera, se aprecia que, los meses con ocurrencia más alta de incidentes son los meses de febrero con 13% de incidencia y un total de 06 incidentes, seguido de julio y octubre con un 12% de incidencia y un total de 5.5 incidentes en esos meses (ver anexo 14), y el mes de enero presenta el 11% se serian 5 incidentes. son los meses de febrero con 13% de incidencia y un total de 06 incidentes, seguido de julio y octubre con el 12% de incidencia y un total de 5.5 incidentes en esos meses y el mes de enero presenta el 11% de incidentes con 05 incidentes.

4.3. Identificación y evaluación de riesgos

En base a los peligros encontrados en la calera, durante el periodo de estudios, de acuerdo al organigrama propuesto (ver imagen 7) se identificó los riesgos laborales en la empresa por área de trabajo como: área de administración (AA), área de

mantenimiento (AM) y área de producción (AP). predominando el nivel de riesgo moderado en más del 50% de actividades realizadas por área de trabajo; a continuación, se detalla los riesgos encontrados:

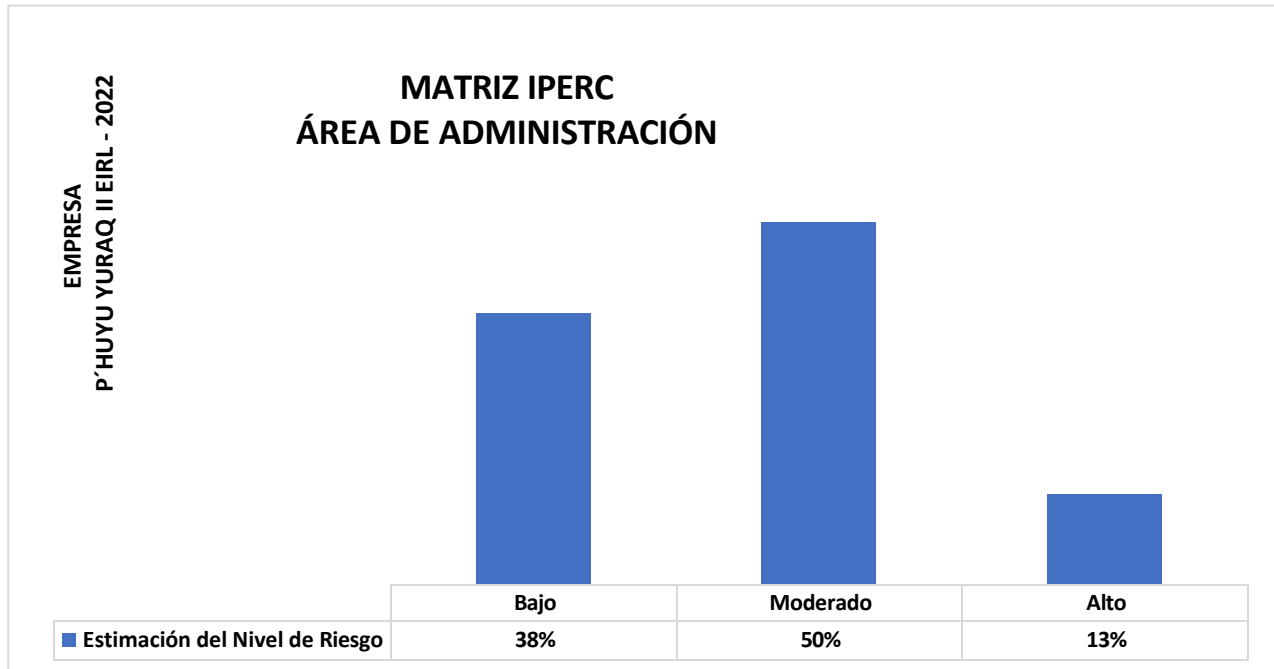
Imagen 13: Matriz IPERC Área De Producción - 2022



Fuente: Elaboración propia, 2022

Según la imagen 13, de estimación del nivel de riesgo en la producción, se aprecia 11 riesgos más significativos según la actividad laboral que realiza cada trabajador; de los cuales los de más nivel de riesgo reinciden en; enfermedades respiratorias, chancadura, lesiones, fracturas y enfermedades por inhalación de gases, caída al mismo nivel y pérdida de audición, encontrando que de los 11 riesgos el 61% presenta nivel de riesgo moderado que equivale a un promedio de 11 riesgos por mes; seguido por 5 riesgos, que sería 28% de riesgos con nivel bajo y solo 2 que sería 11% sostiene que el nivel de incidencia es alto como se aprecia en la figura (ver imagen 13).

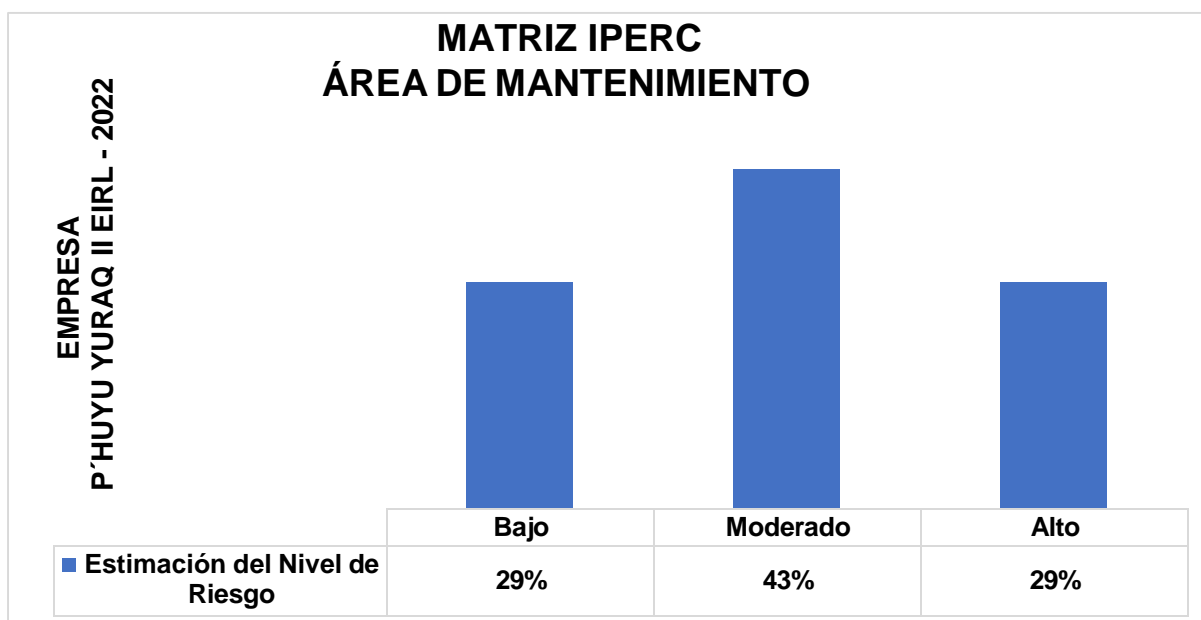
Imagen 14: Riesgos Área de Administración – 2022



Fuente: Elaboración propia,2022

Según la imagen: 14, de estimación del nivel de riesgo en la administración, se aprecia 08 riesgos más significativos según la actividad laboral que realiza cada trabajador; de los cuales los de más nivel de riesgo reinciden en; postura forzada lumbalgia, caídas al mismo nivel ocasionado por golpes, caídas a nivel ocasionando golpes posición estática, posibles lumbagos, trastornos musculo esqueléticos, fatiga visual y manipulación manual de cargas; encontrando que de los 04 riesgos más significativos el 50% presenta nivel de riesgo moderado que equivale a un promedio de 4 riesgos más predominantes por mes; seguido por 3 riesgos que sería 38% de riesgos con nivel bajo y solo 1 que sería 13% sostiene que el nivel de incidencia es alto.

Imagen 15: Riesgos área de mantenimiento - 2022



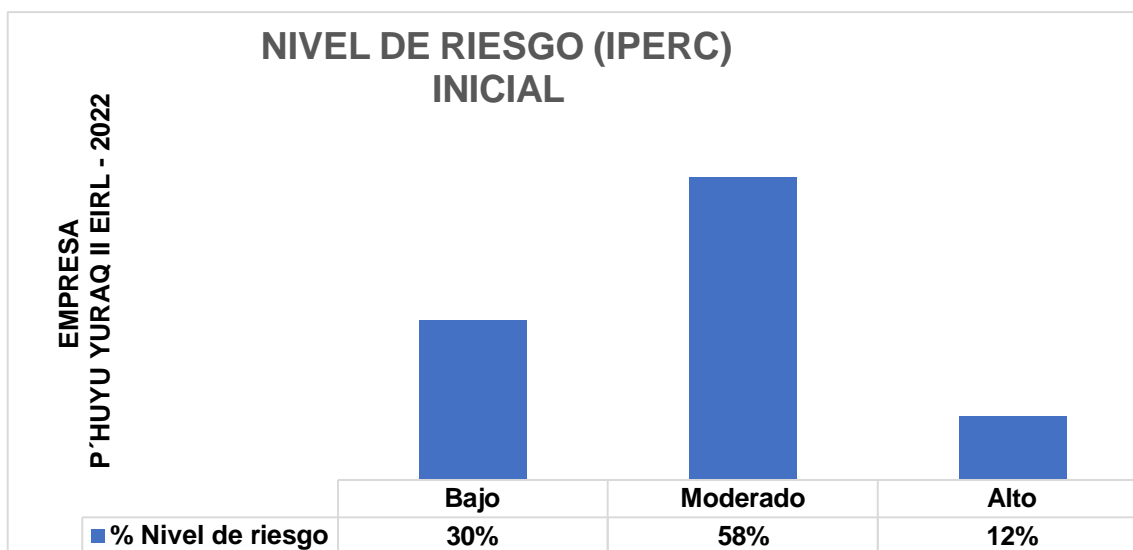
Fuente: Elaboración propia, 2022

Según la interpretación 15, se aprecia 07 riesgos más significativos según la actividad laboral que realiza cada trabajador; de los cuales, los de más nivel de riesgo reinciden en; posturas estáticas prolongadas en la misma posición, exposición a vibraciones, condiciones climáticas adversas, exposición al ruido, inhalación de vapores y gases tóxicos y fatiga física y mental; encontrando que de los 03 riesgos más significativos el 43% presenta nivel de riesgo moderado que equivale a un promedio de 2 riesgos por mes, seguido de 2 riesgos que sería 29% de riesgos con nivel bajo y alto.

Asimismo, se detectaron deficiencias en la implementación, la continuidad de los programas preventivos, el mantenimiento de la infraestructura y las medidas de SST, la limpieza y el orden. Para asemejar y evaluar los peligros, se consideró la Ley N° 29783-2012-TR, que es una guía básica para el sistema de gestión, la RM 050-2013-TR, que es una guía técnica para los registros y la RM 148-2007-TR, que es una guía sobre la seguridad en el trabajo. N° 009-2005-TR; aprobó el reglamento de SST que tiene como finalidad fomentar la cultura para prevenir riesgos de una empresa; a

continuación, se muestra el porcentaje de riesgo (IPERC) de la calera para el año 2022, como se muestra a continuación:

Imagen 16: Nivel de riesgo (IPERC) - Inicial, 2022



Fuente: Elaboración propia, 2022

Según la imagen:16 se aprecia que el mayor nivel de riesgo de la empresa presenta un nivel de riesgo moderado con 19 riesgos que sería un 58% a nivel de las tres áreas estudiadas, seguido de 10 riesgos que sería 30% con nivel de riesgo bajo y 4 que sería 12% un nivel de riesgo alto como se muestra en cada matriz IPERC por área trabajada:

4.4. Implementación del programa de seguridad laboral

Para ejecutar el programa de seguridad de la compañía PHUYU YURAQ II EIRL, se propuso a la compañía la adopción de medidas de protección para los trabajadores, tomando como base los elementos generales de la acción preventiva que establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en el hecho de evitar los peligros y, si no es posible, intentar disminuir el impacto de los mismos en la empresa (ver imagen 16) y, de ser posible, eliminarlos o minimizar su impacto en la compañía.

La resolución correcta sobre si es necesario tomar medidas preventivas, luego de realizar la evaluación de riesgos de las tres áreas en estudio, arrojó un nivel **de riesgo** moderado de 19 riesgos que sería un 58%, le siguió 10 riesgos que sería un 30% con un nivel de riesgo bajo y 4 riesgos que alcanza el 12% obteniendo el nivel riesgo alto (ver imagen 16). Como resultado, se identificó que la empresa no implementaba el programa de seguridad laboral y se aplicaron controles, se evaluó y se actualizó la matriz IPERC en las tres áreas de producción y, además, la compañía debía revisar y actualizar los mapas de riesgo y realizar estadísticas de seguridad mensualmente. Asimismo, la empresa debía reducir la cantidad de accidentes, realizando capacitaciones a sus trabajadores en las diferentes áreas de trabajo.

Es necesario que se revisen las zonas de trabajo con regularidad y que se use el equipo de protección adecuado de acuerdo a la actividad que se lleve a cabo.

Modificaciones en el entorno laboral, la adición de nuevas herramientas o sustancias químicas, la modificación del procedimiento o la modelación en el ambiente, son ejemplos de cambios en el entorno de trabajo.

Asimismo, se evaluó el impacto del total de riesgo encontrado (ver la figura 16); de acuerdo a las leyes vigentes en seguridad y salud laboral, como lo son la Ley N° 29783, el D.S. N° 005-2012-TR, con su posterior modificatoria el DS N° 006-2014, DS N° 024-2016-EM y su modificación, el DS N° 023-2017-EM, que tienen como finalidad prevenir y evitar los riesgos laborales de la empresa.

La compañía PHUYU YURAQ II EIRL desarrolló un programa de SSOMA de enero a diciembre de 2021, el resultado sirvió para realizar una lista de peligros, para mejorar los controles de riesgo, sin embargo, a pesar de contar con un plan de seguridad, se observa que los trabajadores no utilizan EPPs adecuados para sus labores, no se cumplen las políticas internas del programa de seguridad, ya que los trabajadores desconocen el reglamento interno, o no son supervisados, nuestro estudio comprende desde el 3 de enero hasta el 30 de noviembre de 2021, se realizó a través de

entrevistas con los trabajadores de la empresa y el personal de SSOMA, previa coordinación y autorización de la gerencia de la compañía.

Se consideró para la implementación del programa de seguridad, la recomendación de controles de ingeniería para reducir la probabilidad de accidentes, sugiriendo a la compañía que use materiales menos tóxicos para la quema y que evite riesgos que perjudiquen la salud de los empleados debido a la inhalación de polvo, hollín y cenizas. modificar el equipo de trabajo con empleados experimentados. emplear métodos húmedos para controlar el polvo, utilizando sistemas de ventilación; asimismo, en los controles administrativos, se propuso a la compañía que capacitara a su personal de acuerdo con procedimientos de seguridad laboral, como; considerar el tiempo de exposición de los trabajadores a la cal y a la misma vez, considerar el uso adecuado del EPP se considera como el método de control menos deseado, ya que no se elimina, sino que se considera como una barrera para el trabajador y solo se considera necesario si no hay otra barrera.

4.4.1. Estrategias Para Implementar El Programa De SSO En P´HUYU YURAQ II E.I.R.L.

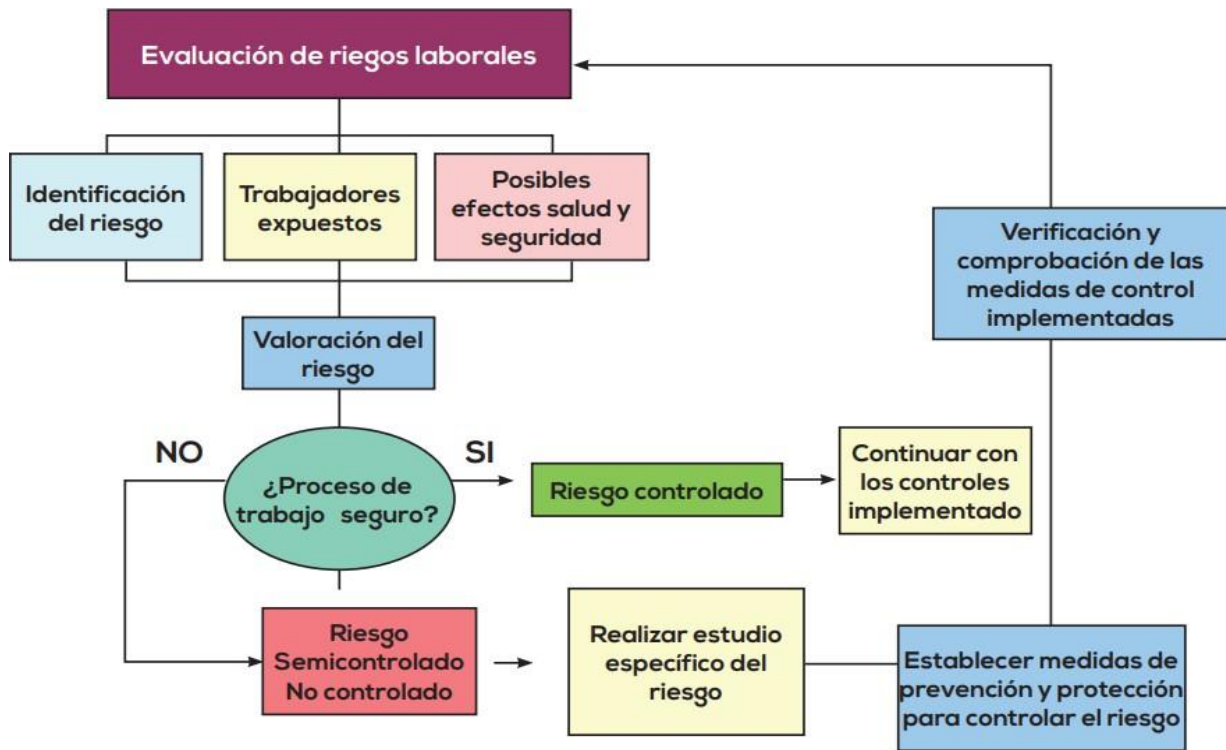
- Objetivos empresariales
- Distribución del personal y tipo de vinculación
- Organigrama
- Política de salud ocupacional
- Diagnóstico de las condiciones de trabajo
- Estadísticas de accidentalidad
- Programa de inducción y capacitación
- Índice de frecuencia de accidentes de trabajo
- Índice de severidad de accidentes de trabajo
- Índice de lesiones incapacitantes de accidente de trabajo

- Índice de frecuencia de ausentismo.

4.4.2. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

- **RAZON SOCIAL:** PHUYU YURAQ II E.I.R.L.
- **ACTIVIDAD:** Comercialización, Producción y transporte de óxido de calcio (cal viva) e hidróxido de calcio (cal hidratada).
- **CIU:** 1320.
- **DIRECCIÓN LEGAL:** Urb. La Alameda k-2
- **DISTRITO:** Magdalena
- **PROVINCIA:** Cajamarca.
- **DEPARTAMENTO:** Cajamarca.

Imagen 17: Proceso de mejora de un programa de SSO



Fuente: Elaboración propia, 202

4.4.3. Plan de control de riesgos para prevenir accidentes (procedimiento PSST 001- 2022).

A. Alcance

La iniciativa de implementar el programa de seguridad preventiva de accidentes acorde al programa de SST de la calera PHUYU YURAC II EIRL, abarca las acciones a llevarse a cabo dentro de la zona de influencia de la compañía, involucrando a todos los empleados sin importar su categoría.

B. Verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Procedimiento PSST.002-2022).

Para lograr el efecto, se creó un formulario orientado en el estudio de línea base del SST de la guía del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Social (SG-SST), que contiene 08 principios y 113

criterios para evaluar compromiso, y lista de verificación total y la revisión por parte de la gerencia (ver el anexo 11).

C. Política de seguridad y salud en el trabajo.

La compañía PHUYU YURAQ II EIRL, se comprometen a ofrecer óxido de calcio de alta calidad, previniendo contusiones y enfermedades entre sus empleados y protegiendo el medio ambiente, al mismo tiempo, satisfacen las necesidades de sus clientes, realizan mejoras continuas en sus métodos que acatan los lineamientos del SGSST.

D. Objetivos y metas.

Objetivos

- Identificar, evaluar los riesgos y aplicar inspecciones (matriz IPERC) por proceso de trabajo.
- Cumplir la programación para la ejecución de simulacros programados, a entrenar brigadas para la atención de emergencias.
- Capacitar a los empleados sobre procedimientos de trabajo de cada área propuesta.
- Realizar evaluaciones médicas de salud ocupacional, al personal de las diferentes áreas de procesos de producción de la empresa.
- Dando cumplimiento con la implementación de los programas requeridos por la Ley 29783 – “seguridad y salud en el trabajo” y el reglamento N° 29783; D.S. N°005-2012-TR.

E.- Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.

El reglamento interno de SST pretende fomentar la prevención de riesgos laborales que mantenga ambientes de trabajo seguros, a través de la caracterización, disminución y control de peligros, así como de sucesos e incidentes que afecten a los trabajadores, a la propiedad y a la zona de influencia durante las actividades de la calera.

- El propósito del reglamento es el siguiente:
- Evitar accidentes y enfermedades profesionales que afecten a los obreros y que se basen en la seguridad y la integridad física de estos.
- Empieza una campaña de concientización sobre seguridad laboral entre los empleados, contratistas, proveedores y demás que trabajen para la calera, con el fin de garantizar situaciones de salud y seguridad en la faena.
- Fomentar la mejora continua de las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente en la labor para evitar daños al personal o los procesos de producción
- Estimular el desarrollo de una cultura de precaución entre los empleados, contratistas y proveedores, a través del SGSST.

F. Identificación de peligros y evaluación de riesgos formato matriz IPERC (Procedimiento PSST.003-2022).

La evaluación de riesgos y la identificación de peligros (IPERC), se adaptó un organigrama que dividió a la organización en tres áreas: mantenimiento, administración y producción (en esta área se encuentra el proceso de producción, para lo cual se seleccionaron tres fases: extracción, selección y calcinación, trituración y pulverización y finalmente hidratación y empaque (ver imagen 3 y 7); el método involucra la ejecución de diversas acciones que se encuentran registradas en la matriz IPERC (ver anexo 16, 17 y 18) para observar y controlar los riesgos encontrados. (ver anexo 8)

G. Mapa de riesgos (procedimiento PSST.004-2022).

Para elaborar el mapa de peligros se siguió un procedimiento que contempló la identificación de peligros, que se extrajo del mapa de peligros, se clasificó y se lo trasladó al mapa de la empresa PHUYU YURAQ II EIRL. (ver anexo 20)

H. Organización y responsabilidades

El SSST que se incorpora a la gestión de la compañía, solicita los compromisos y funciones de cada uno de los representantes del SIG SSOMA en relación a la

organización. En consecuencia, se presenta un organigrama dividido en áreas (ver la figura 3) y la empresa debe cumplir con la totalidad de lo estipulado en la Ley N° 29783 y el D.S. N°024- 2016-EM "Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería", con su modificatoria D.S. N°023-2017-EM.

La compañía PHUYU YURAQ II EIRL acepta la responsabilidad la planificación del SIG y se compromete a cumplir con todas las obligaciones relacionadas con la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente:

- Prestar atención a la integridad de sus colaboradores durante el desarrollo de los procedimientos de la compañía.
- Minimizar las incidencias y controlar los peligros existentes en los procedimientos en la empresa.
- Realizar inspecciones periódicas para evaluar el sistema de gestión.
- Capacitar en medio ambiente y seguridad laboral.
- Realizar inspecciones periódicas para supervisar el correcto funcionamiento del sistema de gestión para evitar accidentes laborales.
- Actualizar el plano de peligros con la aportación de la compañía, los representantes de los empleados y el SSOMA.

I. Capacitación (procedimiento PSST.005-2022).

Evaluados los peligros e identificados los riesgos en los diferentes procesos se asignaría colaboradores con perfiles apropiados para capacitar a los trabajadores de forma sistemática y programada; la gerencia y el coordinador SSOMA deberá elaborar una programación anual (ver anexo 19)

J. Procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.

cumplirán tal estén estipulados en su reglamento interno de trabajo.

- PSST.003 Formato matriz IPERC
- PSST- 002 Lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
- PSST- 004 Mapa de riesgo

- PSST- 005 Capacitaciones
- PSST- 006 Inspecciones de seguridad
- PSST- 007 Plan de emergencias
- PSST- 008 Registro de accidentes
- PSST- 009 Registro de incidentes
- PSST- 010 Formato de observaciones de seguridad
- PSST- 011 Lista de verificación SGS
- PSST- 012 Ficha de evaluación de seguridad
- PSST- 013 Control - Evaluación de riesgos
- PSST- 014 Control - Plan de respuestas ante emergencias
- PSST 015 Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS)
- PSST 016 Registro de estadística de seguridad y salud en el trabajo

K. Inspecciones de seguridad (procedimiento PST.006- 2022).

Se debe verificar y constatar insitu, las zonas donde se ubican sus las instalaciones de forma permanente para registrar las condiciones del lugar del trabajo; según la calera PHUYU YURAQ II E.I.R.L registra en forma mensual las estadísticas de accidentes e incidentes de trabajo a la gerencia y ante el comité SSOMA.

Para verificar eficazmente la empresa debe de cumplir con tales principios: programa de la observación, cumplimiento, análisis de los resultados, control de los presupuestos del programa anual SSO y medio ambiente. (ver anexo 25)

L Plan de emergencias (procedimiento PSST.007- 2022).

La empresa PHUYU YURAQ II EIRL, debe de actualizar el método de respuesta ante las ocurrencias cumpliendo los objetivos específicos propuestos; debe utilizar la técnica de suceso de la empresa y proteger y disminuir el daño a la salud del personal y a la infraestructura de la empresa como consecuencia de una situación

de emergencia; la empresa debe de realizar inspecciones de seguridad dirigidas; para ejecutar en un 100% los simulacros programados para el 2023. (ver anexo 07)

LL. Registro de accidentes e incidentes de trabajo.

La compañía PHUYU YURAQ II EIRL debe de crear técnicas idóneas para identificar los accidentes (ver imagen 4) e incidentes laborales (ver imagen 9) de los trabajadores de acuerdo a la siguiente secuencia e instrumentos de reportes.

M. Estadísticas

Para la compañía PHUYU YURAQ II EIRL, es crucial cumplir con el (anexo 26) de la GSST, observar la ejecución y exhibir los registros estadísticos de seguridad de su compañía a las entidades gubernamentales estatales, con un sistema que sea permanente. La forma en que la compañía PHUYU YURAQ II EIRL, implementa la lista e implementación de la guía de seguridad, que está acorde a los estándares nacionales e internacionales, además, se encarga en cumplir con el control de seguridad, que está regulado según artículo 96 del Decreto Supremo N°024-2016-EM. que indica que la persona que debe tomar las medidas necesarias para inspeccionar, corregir y excluir los peligros es el profesional de la mina.

N. Política de Seguridad y Salud Ocupacional

Compañía dedicada a la extracción y venta de minerales, primordialmente, se preocupa por proteger a su personal más valioso, es decir, a sus empleados. Para ello, se compromete a:

- Implementar medidas para proteger a los empleados, proveedores y a terceros dentro de las instalaciones de la compañía, a través de la prevención de lesiones, enfermedades, daños y accidentes relacionados con el trabajo, principalmente a través de la gestión de peligros mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergométricos y psicosociales.
- Llevar a cabo todas las leyes, reglas y regulaciones que sean aplicables, así como los acuerdos voluntarios que la organización haya suscrito en torno a la SST.

- Cerciorarse de que el personal esté informado, participa y se involucra rápidamente en todos los aspectos del SGSST de nuestra compañía.
- Trabajar en pro de la mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, que se integre a las demás actividades y otros departamentos de la compañía.
- El programa de seguridad laboral es una herramienta que tiene como objetivo totalizar los accidentes y crear un entorno seguro, para lograr esto es importante llevar a cabo varios factores, como, por ejemplo: capacitaciones (para mantener informados a todos los empleados) medidas de seguridad, incrementar el número de equipos de protección personal con un buen control. capacitar y preparar a los empleados en cuanto a la seguridad laboral, fomentar una cultura de prevención de hechos. Actualizarse constantemente en relación a aspectos y programas de prevención, monitorear y controlar, con el objetivo de determinar si se ha cumplido con la ejecución y observar los puntos vulnerables, de esta manera se podrá mejorar la falla.

4.4.4. Elementos del programa de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa PHUYU YURAQ II E.I.R.L 2022

La implementación del programa de Seguridad y salud ocupacional en PHUYU YURAQ IIE.I.R.L. se basa en los criterios generales del reglamento de SSO y específicos en cada una de las áreas y tareas desarrolladas dentro de las instalaciones de dicha empresa. Debido al programa que cuenta la entidad PHUYU YURAQ muy generalizado abordando elementos regidos al área en su gran mayoría administrativa y no operacional, implementamos elementos con enfoque operacional, debido al índice de accidentabilidad que esta contiene según estadística registrada en la base de datos de ratio empresarial.

Con el enfoque de minimizar la estadística de accidentabilidad en el centro de producción sin descuidar las demás áreas implementamos los siguientes elementos al programa a fin.

A. ELEMENTO 1: Liderazgo y compromiso:

PHUYU YURAQ implementará un programa de liderazgo diseñado para guiar a la alta dirección y a la primera línea de mando en la ejecución de acciones o actividades precisas, con el objetivo de fomentar el cuidado y/o el autocuidado de los trabajadores. Este programa, alineado con sus responsabilidades, busca contribuir al cambio positivo en la seguridad basada en el comportamiento de los trabajadores, promoviendo una conducta centrada en el cuidado de la vida, de acuerdo con los estándares y políticas establecidos, con la finalidad de reducir comportamientos que contravengan dichos estándares.

Documentos Asociados.

- Programas de Liderazgo
- Cronograma de actividades.
- Verificación mensual del cumplimiento de Liderazgo.

La alta dirección de PHUYU YURAQ II que está en contacto directo con personal operativo in situ y parte administrativa deberá de efectuar con las siguientes actividades mensualmente (ver anexo 43).

B. ELEMENTO 2: Sistema De Gestión Integrada De Capital Humano

Objeto:

Garantizar que cada empleado de PHUYU YURAQ II reciba una formación efectiva y apropiada en la prevención de riesgos laborales, así como en los riesgos críticos, tanto al momento de su ingreso, durante la ejecución de sus tareas o en caso de cambio de posición, y de manera constante durante su permanencia en la empresa.

Consideraciones.

- Todos los empleados de PHUYU YURAQ, incluyendo directivos, personal administrativo, supervisores y trabajadores en general, deben recibir formación específica y general en prevención de acuerdo con las actividades

que desempeñan.

- Se requiere que el personal reciba una formación preventiva básica de manera general.
- En la práctica, el entrenamiento de los trabajadores debe ser preferentemente específico, centrándose de manera puntual en los aspectos identificados como más críticos.

Registro.

El comité de Seguridad y Salud en el trabajo mantendrá un registro actualizado de las capacitaciones llevadas a cabo de manera anual y mensual. Además, se dispondrá de un registro que refleje el nivel de capacitación de cada trabajador, considerando su área y posición laboral (consultar anexo 44).

C. ELEMENTO 3: Equipos De Protección Personal

Objeto

Implementar un sistema efectivo para la selección, adquisición y suministro de equipos de protección personal, incluyendo el mantenimiento de registros que controlen su uso, conservación y reposición.

Consideraciones.

- El uso de equipo de protección personal como medida para evitar lesiones y enfermedades en el trabajo debería ser contemplado como la última alternativa, aplicándolo únicamente cuando resulta inviable controlar los riesgos desde su origen, siguiendo el principio de la Jerarquía de Controles.
- El equipo de protección personal constituye uno de los recursos esenciales que requiere el trabajador para desempeñar sus funciones. En consecuencia, la provisión y renovación de estos elementos deben ser aspectos integrados a la planificación operativa y debidamente registrados (consultar Anexo 45).

- La alta dirección y la primera línea de supervisión tienen la responsabilidad directa de mantener en buen estado y promover el uso apropiado de los Equipos de Protección Personal (EPP). Esto implica realizar inspecciones en el lugar de trabajo para garantizar el cumplimiento de estas condiciones.

D. ELEMENTO 4: Inspecciones planeadas

Objeto:

Proactivamente reconocer condiciones inseguras durante las actividades llevadas a cabo por los trabajadores de PHUYU YURAQ II, con el objetivo de corregirlas, gestionarlas y reducir la posibilidad de lesiones, daños o interrupciones laborales, evitando impactos negativos en el proceso, el medio ambiente, o en la salud de las personas.

Desarrollo:

Las inspecciones programadas se consideran un procedimiento con el propósito de detectar, analizar y gestionar situaciones, actos o condiciones que representan un riesgo para el funcionamiento de la empresa. Estas inspecciones se llevarán a cabo de acuerdo con el alcance especificado, como se detalla en el Anexo 46.

E. ELEMENTO 5: Plan de emergencia

OBJETO:

Establecer los procedimientos de actuación a mitigar las consecuencias de una situación de emergencia y para minimizar situaciones de riesgo.

Consideraciones:

Es esencial asegurar una amplia divulgación y comprensión del plan de emergencia entre todos los empleados de la empresa. Se implementarán todas las medidas necesarias para preservar la seguridad del personal, gestionar la emergencia y, en última instancia, resguardar los procesos, la propiedad y el entorno. El personal, en particular los brigadistas, recibirá formación teórica y práctica acerca de los

procedimientos establecidos en el plan de emergencia. Además, se llevarán a cabo simulacros periódicos según el cronograma especificado en el Anexo 47, con el fin de evaluar la capacidad de respuesta tanto de los trabajadores como de la empresa frente a posibles situaciones de emergencia.

F. ELEMENTO 6: Investigación De Accidentes/ Incidentes

La finalidad de este programa es llevar a cabo una investigación ordenada y detallada mediante el uso de herramientas específicas para analizar incidentes. Esto incluye informar de manera oportuna cualquier accidente que resulte en lesiones a las personas, asegurando que se notifiquen a las gerencias respectivas de cada área de trabajo.

El proceso de investigación de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes laborales y/o enfermedades ocupacionales se llevará a cabo según lo detallado en el Anexo 48.

ELEMENTO 7: Higiene ocupacional, ergonomía y salud en el trabajo

En el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos, se destacará la presencia de agentes perjudiciales, especificando cuáles agentes estarán sujetos a evaluación, así como el lugar, la frecuencia y las características técnicas de las evaluaciones en los entornos laborales. En caso de mediciones o toma de muestras personales, se especificará qué trabajadores serán objeto de dichas evaluaciones.

Las actividades vinculadas a las evaluaciones, mediciones y monitoreo de la higiene cumplirán con las normas legales, reglamentarias, instrucciones, protocolos y estándares establecidos por la autoridad competente, incluyendo a SUNAFIL, el Gobierno Regional de Cajamarca a través de la DREM, y considerando aspectos ambientales. Asimismo, la gestión, implementación y seguimiento de estas actividades recaerán en la responsabilidad de la empresa, según se especifica en el Anexo 49.

Programa de Vigilancia Médica Ocupacional (PVMO)

En casos en los que se identifiquen factores de riesgo que lo demanden o se diagnostique alguna enfermedad profesional en los empleados, la empresa incorporará a los trabajadores expuestos a un programa de seguimiento médico bajo la supervisión de su administrador.

Protocolos Ministeriales

PHUYU YURAQ II llevará a cabo todas las medidas necesarias para asegurar la protección efectiva de los trabajadores en situaciones donde puedan enfrentarse a agentes químicos y biológicos. El Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa proporciona detalles sobre el uso de dispositivos protectores apropiados y los agentes contaminantes a los que los trabajadores podrían estar expuestos. Además, se seguirán los Protocolos Ministeriales de acuerdo con las actividades de la empresa y las pautas establecidas en las Evaluaciones Cualitativas y Cuantitativas.

- Verificación de controles de tareas críticas

Las actividades señaladas en la Matriz IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control) se manejan a través de distintos métodos, procedimientos y/o procesos específicos para las labores asignadas, siendo el Administrador de Contrato el principal responsable de esta gestión.

4.4.5. Implementación del plan anual de seguridad para prevenir accidentes

Para cumplir se visualizó el programa para prevenir accidentes en la calera PHUYU YURAQ II EIRL se visualizó que la empresa cuenta con la disponibilidad de recursos y presupuestos para la adquisición de equipos de EPPs, cumpliendo los siguientes objetivos

Objetivos

- Identificar, evaluar y eliminar de manera oportuna los riesgos y peligros potenciales de accidentes.
- Identificar de manera oportuna las causas de los accidentes y las deficiencias en los sistemas de protección establecidos para minimizar los efectos de los accidentes.
- Fomentar la cultura de prevención de accidentes, internalizando los conceptos de prevención y proactividad, y promoviendo comportamientos seguros.
- Establecer estándares de seguridad y promover la medición periódica del desempeño en relación con esos estándares.
- Sugerir medidas para optimizar las actividades de prevención de accidentes.

4.4.6. Evaluación costo beneficio de la implementación del programa de seguridad laboral para prevenir accidentes

La implementación se ha realizado como primer paso a la gerencia general sensibilizando y concientizando, a la supervisión y a los trabajadores de la empresa mediante capacitaciones y retroalimentación para minimizar daños; se le ha difundido el programa de seguridad actualizado y elaborado; se ha actualizado la matriz IPERC con el apoyo de la supervisión, de los trabajadores conocedores de sus actividades y los facilitadores de seguridad para poder conocer la exposición a los peligros, evaluar sus riesgos y aplicando controles para prevenir los accidentes en las áreas de trabajo.

De igual manera se calculado el beneficio económico de implementación de un programa para prevenir accidentes en la empresa PHUYU YURAQ II EIRL, se tuvo que calcular el precio de la inversión y el gasto estimado en la implementación.

Luego, se comparó con el beneficio, que fue el número de accidentes que se pudieron evitar.

A. Evaluación de costos de inversión

En esta etapa se contemplaron los gastos asociados a la investigación y los estudios previos del personal que será capacitado en el sistema de gestión, con el fin de capacitar al personal que acompañará a la empresa en la **implementación del** mismo, además de los gastos asociados para obtener EPPs, a los materiales para asegurar la salud de los trabajadores y a los exámenes médicos ocupacionales que se realizarán. Asimismo, se consideró el precio de la investigación y los estudios previos, se incluyeron las asesorías de las tutoras a la compañía, el análisis inicial y el diseño de la implementación del sistema de gestión, además de los gastos asociados a los materiales didácticos, que se distribuyeron entre cada sesión de capacitación.

Costos de capacitación: se consideró el programa de capacitaciones (ver anexo 19) que deberán llevar los trabajadores, también se consideró los costos de material didáctico (Ver anexo 38) se repartió en las capacitaciones y de los colaboradores, como se detalla:

Precio de materiales y equipos de seguridad; en esta fase se consideró los precios para la adquisición de los EPPs, chalecos antirreflectores, alarmas de matafuego, extintores, área de vigilancia médica implementada equipos básicos ante cualquier emergencia, sala del auditorio para realizar capacitaciones programadas (ver Anexo 39).

El costo de los exámenes médico ocupacionales se ha contemplado asumiendo que la calera no ha realizado análisis clínicos a sus trabajadores durante el año 2022. Dado que este gasto se considera una inversión obligatoria en el marco de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) de acuerdo con el artículo 49 de la Ley N°29783 de seguridad y salud en el trabajo, modificado por la Ley N°30222, y los artículos 118 al 126 del Decreto Supremo N°024-2016-EM, reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería, modificado por el Decreto Supremo N023-2017-EM, se incluye en la implementación del programa de

seguridad para prevenir accidentes.

B. Evaluación de costos de Operación

Son gastos que la compañía PHUYU YURAQ II EIRL deberá realizar de manera obligatoria para conservar activo el GSST, se incluyeron los gastos asociados a la elaboración de documentos, el costo de mantener los dispositivos y materiales de seguridad, el monto de cada empleado que se encargan de administrar el SGST, así como los procedimientos y registros del sistema, que se aprecia en la tabla Costos por compra de materiales didácticos (consultar Anexo 38).

Inversión en personal: La empresa sufragará los costos para contratar al personal encargado de liderar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Este personal debe cumplir con el perfil requerido por los artículos 38, 65 y 66 del D.S. 024-2016-EM, reglamento de SST. Los costos asociados al personal encargado de la seguridad y salud se detallan en la tabla de costos de personal para la administración del SGS - ST (ver Anexo 39). Monto destinado al mantenimiento de materiales y equipos de seguridad: Se ha contemplado el gasto necesario para llevar a cabo el mantenimiento requerido por la empresa PHUYU YURAQ II EIRL.

Tabla 1: Costos de EPPs para mantenimiento

Equipos de Protección Personal			
Descripción Del Implemento	Cantidad (Unidad)	Costo Unitario (S/)	Costo Total (S/)
Chaleco	85	35.00	2975.00
Zapatos de seguridad	50	65.00	3250.00
Polo manga larga	50	20.00	1000.00
Tapones de oído	100	40.00	4000.00
Pantalón	50	60.00	3000.00
Barbiquejo	150	10.00	1500.00
Cortaviento	50	13.00	650.00
Respirador	100	12.00	1200.00
Guantes	100	13.00	1300.00
Lentes	150	5.00	750.00
SUB TOTAL			S/19,625.00
ESR DE EMERGENCIA			
Recargado de extintores	6	100.00	600.00
SUB TOTAL			S/600.00
TOTAL			S/20,225.00

Fuente: Elaboración propia, 2022

C. Total de evaluación de costos de implementación del programa de seguridad para prevenir accidentes

En esta fase se consideró la indagación y estudios previos del SG y los demás costos de implementación del programa de seguridad para prevenir accidentes.

D. Análisis Costo - Beneficio de la implementación del programa de seguridad para prevenir accidentes

La empresa PHUYU YURAQ II después de haber realizado al implementar el programa de seguridad para prevenir accidentes, al contribuir con la disminución del número de sucesos no deseados, así como también por días de incapacidad.

Beneficios por reducción de días perdidos

Para obtener este beneficio se consideró 8 horas de trabajo al día con un salario promedio de S./ 1200.00 por mes de cada trabajador; se proyectó disminuir la accidentalidad laboral en 19 que sería un 60% para el primer año de implantación del SG, para la prevención de accidentes como se detalla:

Tabla 2: *Días Perdidos Por Accidente Y Enfermedad*

Mes	Días perdidos por accidente	Días perdidos x enfermedad	Total, Días perdidos
Enero	11	2	13
Febrero	19	13	32
Marzo	6	4	10
Abril	15	7	22
Mayo	9	3	12
Junio	23	3	26
Julio	18	13	31
Agosto	5	3	8
Setiembre	14	24	38
Octubre	13	8	21
Noviembre	9	11	20
Diciembre	23	15	38
TOTAL	165	106	271

Fuente: *Elaboración propia,2022*

Se obtuvo supuestamente en general de 165 días que se perdieron por accidente que se suscitaron y 106 por enfermedad haciendo un total de 271 días perdidos del periodo de enero a diciembre del 2020.

Tabla 3: Costos De Días Perdidos

DÍAS PERDIDOS	HORAS /DÍA	COSTO HORAS /HOMBRE	COSTO DÍAS PERDIDOS
271	8	5.77	S/12,509.36

Fuente: *Elaboración propia,2022*

Se consiguió también la reducción de días perdidos, considerando del periodo desde enero a diciembre 2020, con una reducción proyectada del 60%.

Tabla 1: Ahorro Proyectado Por Año

Costo días perdidos (Año 2020)	Reducción de costos propuesto	Costo días perdidos (año 2021)	Ahorro proyectado (año 2022)
S/12,509.36	60%	4,368.00	S/8,141.36

Fuente: *Elaboración Propia, 2022*

Beneficios por reducción de infracciones En la propuesta se contempló la reducción de las penalizaciones impuestas a las empresas por faltas graves, las cuales se sancionan según la Ley 28806 y su reglamento aprobado mediante el D.S. N.º 019-2006-TR, de fecha 29-10-2006. Las multas se expresan en Unidades Impositivas Tributarias (UIT), y conforme al artículo 27 que describe las infracciones graves en seguridad y salud en el trabajo, se consideran graves los siguientes incumplimientos: 27.1 por falta de organización y limpieza en el centro laboral que represente un riesgo para la salud de los trabajadores; 27.2 por no informar a la autoridad competente, de acuerdo con las normas de seguridad y salud en el trabajo, sobre los accidentes mortales o peligrosos acontecidos, omitir la

notificación de otros accidentes a la institución médica donde el trabajador recibe atención, o no llevar a cabo la investigación en caso de que se produzca algún daño a la salud del trabajador o exista la sospecha de que las medidas preventivas son insuficientes. Para el cálculo de los montos de las sanciones, se utilizó como referencia la tabla siguiente.

Imagen 18: Multas administrativas en UIT.

Microempresa										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
Leve	0.045	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.23
Grave	0.11	0.14	0.16	0.18	0.20	0.25	0.29	0.34	0.38	0.45
Muy grave	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.41	0.47	0.54	0.61	0.68
Pequeña empresa										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 y más
Leve	0.09	0.14	0.18	0.23	0.32	0.45	0.61	0.83	1.01	2.25
Grave	0.45	0.59	0.77	0.97	1.26	1.62	2.09	2.43	2.81	4.50
Muy grave	0.77	0.99	1.28	1.64	2.14	2.75	3.56	4.32	4.95	7.65
No MYPE										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1000 y más
Leve	0.26	0.89	1.26	2.33	3.10	3.73	5.30	7.61	10.87	15.52
Grave	1.57	3.92	5.22	6.53	7.83	10.45	13.06	18.28	20.89	26.12
Muy grave	2.63	5.25	7.88	11.56	14.18	18.39	23.64	31.52	42.03	52.53

Fuente: (MTPE, 2020).

Debemos indicar que cada unidad de la UIT para 2021 y 2022 se elevó en 100 soles adicionales a fin de tomar en cuenta el presente año, se le otorgó un valor de S/. 4, 200.00 nuevos soles.

Tabla 2: Total, Del Beneficio – Ahorro – 2022

	Monto
Beneficio por reducción del 60% de días perdidos por accidentes y enfermedades para el año 2022	8,141.36
Ganancia por reducir el pago de multas	126,000
TOTAL	134,141.3

Fuente: Elaboración Propia, 2022

E. Evaluación económica del programa de seguridad para prevenir accidentes

Se llevó a cabo el análisis de factibilidad de la propuesta para implementar el programa de seguridad en la calera PHUYU YURAQ II y determinar si la inversión era viable. la compañía financiaría el proyecto, la cual calcular el importe real tomando como referencia al tipo de interés promedio de 19%, para el año 2022.

VAN	$\frac{\frac{134,141.36}{1+0.19}}{1+0.19} = 1.45$
------------	---------------------------------------------------

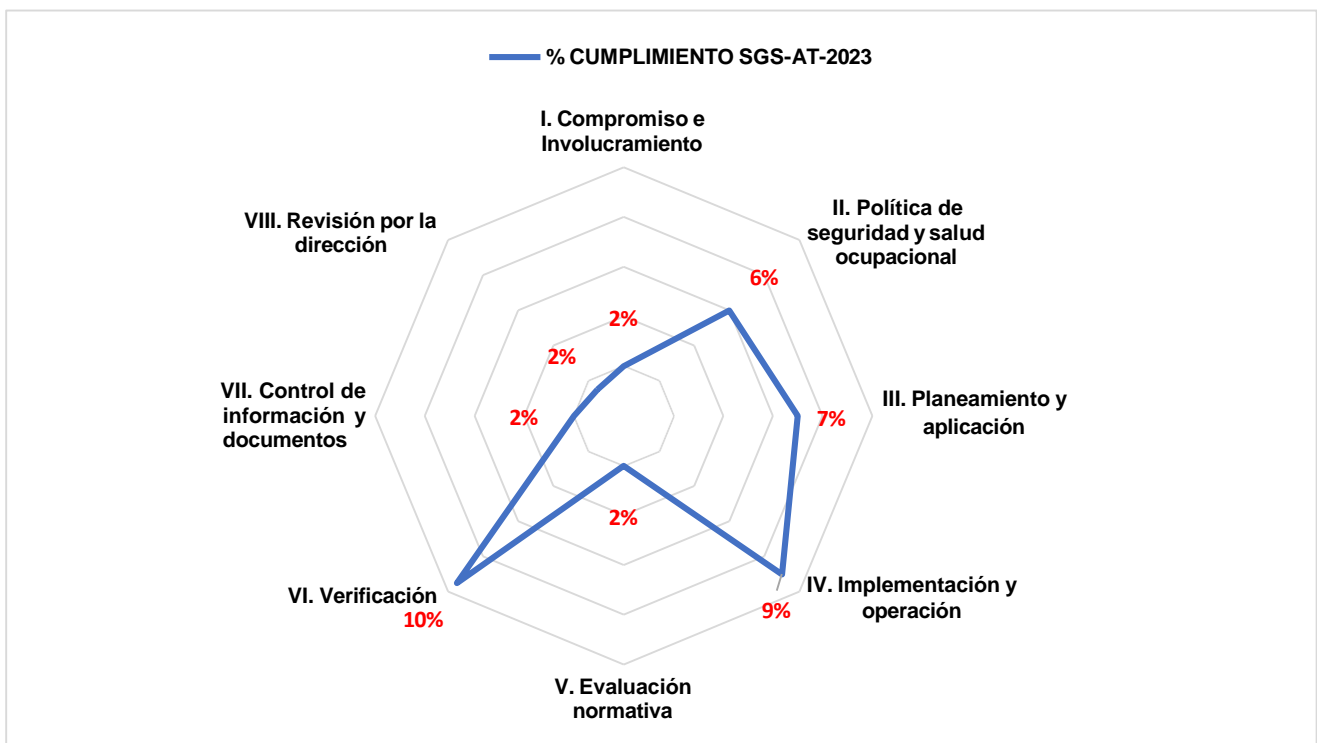
En base a la tasa de referencia proyecta por los bancos en el Perú para el 2022 a fin de financiar proyectos de inversión, se puede observar el importe actual neto es positivo, por lo que se considera el que el proyecto. visible.

4.6. Resultado del diagnóstico Después de la implementación

Después de implementar el programa de seguridad se aplicó nuevamente un diagnóstico a través de la ficha de evaluación que verificó cuanto la empresa ha cumplido con los lineamientos del sistema de SGS para prevenir accidentes trabajo, después de la implementación obteniendo los siguientes resultados:

Según el diagnóstico realizado después de la implementación se comprobó que la empresa PHUYU YURAQ II EIRL, obtiene un 40% de cumplimiento de los lineamientos del SGSST.

Imagen 19: Cumplimiento de lineamientos del SGSST- Después de la implementación-2022 Después)-2022



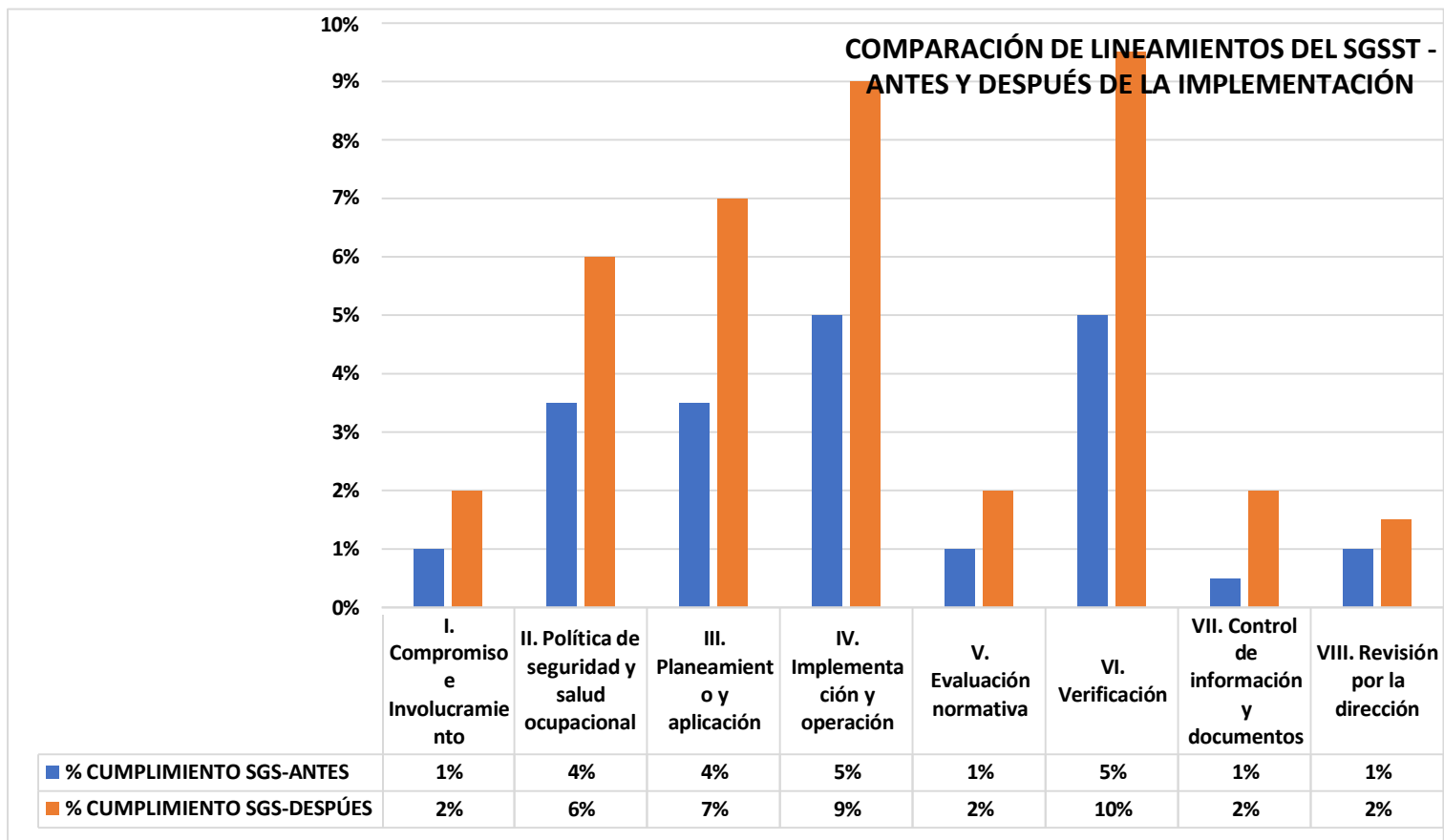
Fuente: Elaboración propia, 2022

Según la figura de valoración del significado de evaluación (ver anexo 31) la empresa PHUYU YURAQ II EIRL se encuentra en un **nivel regular**; lo que confirma que se, mejoró sus procesos de GSSO, se controló los peligros de cada área de producción analizada. Para la implementación del programa de SSO se tomó en cuenta lo siguiente:

1. Conformar un equipo de trabajo
2. Consultar a los trabajadores
3. Redactar políticas y procedimientos
4. Identificar los riesgos
5. Identificar y completar las necesidades de formación y capacitación

A Continuación, se comparó el antes y el después de los resultados

Imagen 20: Comparación cumplimiento de lineamientos ANTES y DESPUÉS



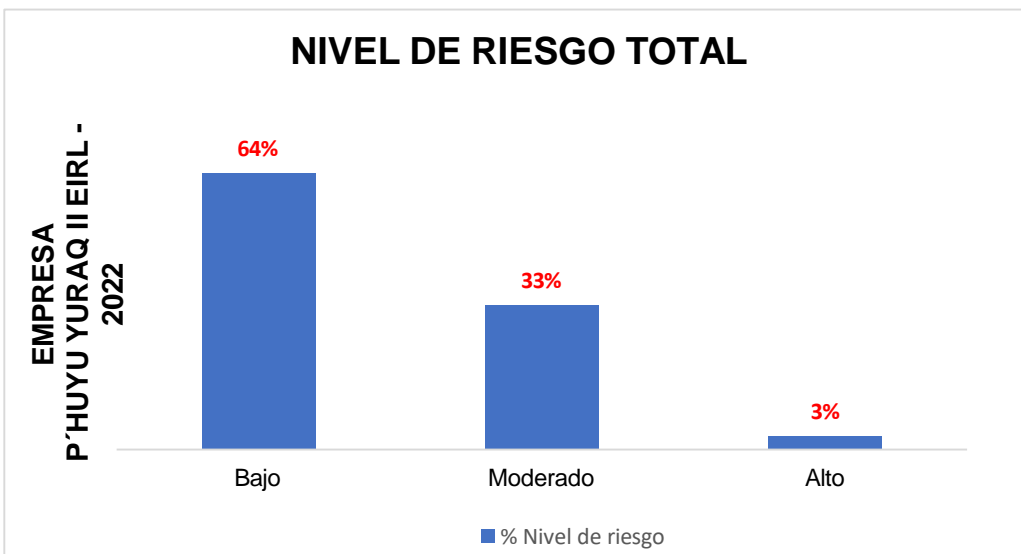
Fuente: Elaboración propia, 2022

4.7. Nivel de riesgo total de la empresa PHUYU YURAQ II EIRL

Después de implementar el programa de seguridad y evaluar los riesgos por área y tomar medidas preventivas en infraestructura y mantenimiento, así como verificar el orden y limpieza en la empresa; se procedió a controlar los riesgos después de proponer mejorar la gestión de riesgos que incluye a la identificación, evaluación, priorización, tratamiento, verificación y toma acciones correctivas, se alcanzó los siguientes resultados de nivel de riesgo (IPERC) de la empresa en las 03 áreas estudiadas como se muestra a continuación:

Según la interpretación 20: se aprecia que el mayor nivel de riesgo total que muestra un nivel de riesgo bajo de 64% (en 21 riesgos analizados), seguido de un nivel de riesgo moderado con 33% (en 11 riesgos analizados), y un nivel de riesgo alto de 3% (en 01 riesgo analizado), como muestra cada matriz IPERC analizada por área trabajada.

Imagen 21: Nivel de riesgo después del control.



Fuente: Elaboración propia, 2022

V. DISCUSIÓN

En base a los resultados obtenidos en el presente estudio, se encontró que para implementar un programa de seguridad que prevenga accidentes, implica mejorar el control de los procesos en diferentes áreas de la calera PHUYU YURAQ II EIRL. Durante la revisión de su diagnóstico en la verificación si la empresa cumple o no con los lineamientos del sistema de gestión, se encontró que solo se cumplen 22% (que equivale a 7) de los lineamientos del SG-SST, por lo que, de acuerdo a la tabla de evaluación del cumplimiento (ver tabla 3), la compañía se encuentra en un nivel defectuoso en el desempeño de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Estos resultados se comparan con el trabajo de investigación de Venegas (2019), según el diagnóstico realizado para el ver el cumplimiento de los lineamientos SGSST de la compañía Embomachala S.A.”; se obtuvo un 26.5% (que equivale a 8) encontrándose en un nivel deficiente de cumplimiento de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST); apreciándose que ambas empresas se encuentran en un nivel deficiente antes de la implementación de un programa, y después del cumplimiento de la utilización de controles en diferentes áreas se aprecia un cambio de incremento de más del 13.5% (que equivale a 4). Así mismo; Cubides y Marín (2019), en su investigación encontró más riesgos en un 57.3% y al aplicar controles de EPPs, sirvió para bajar los incidentes en un 47% en la empresa los que evidenció a las partes interesadas la aplicación de las leyes colombianas que tienen con políticas internas del lugar de origen, como es el caso del SGSST.

Los accidentes e incidentes analizados en la empresa PHUYU YURAQ II EIRL Se detectaron en tres áreas previamente seleccionadas y analizadas, en donde la mayor cantidad de incidentes se originan en el área de producción; según Venegas (2019), así como también se identificó el 28%, que sería 5 de accidentes en el área de elaboración y la mayor proporción de incidentes es 15 que sería 47 %, en el área de mantenimiento por el uso inadecuado de EPPs, así como de caídas al mismo nivel; en la empresa PHUYU YURAQ II EIRL se encontró 18 accidentes que sería un 57% en el área de producción, seguida por administración con 8 accidentes que sería un 24%

y solo el área de mantenimiento genera un 6 de incidentes que sería un 19%; los cuales tienen la mayor incidencia en los meses de febrero con un 13% originados en la sección de producción (9 accidentes), le sigue en incidencia en julio con un 12% de incidentes originados en la sección de producción (8 accidentes) y en tercer lugar en incidencia en agosto con un 10% de incidentes originados en la sección de producción (6 accidentes).

Los resultados indicaron que en la compañía PHUYU YURAQ II EIRL existen componentes de riesgo críticos y una alta incidencia de accidentes en las tres áreas de estudio: administración, mantenimiento y producción. Esto implica que no se ha realizado un programa de seguridad que prevenga accidentes en la compañía de acuerdo a la Ley de SST, el cual establece que la compañía debe fomentar una cultura de prevención laboral y asegurar el bienestar de los empleados. Esta premisa concuerda con Lugo (2019) para reducir la cantidad de accidentes laborales, la más importante es la prevención de accidentes. Los trabajadores tienen derecho a recibir información y formación acerca de los riesgos para su salud y seguridad, así como también las medidas de emergencia, primeros auxilios y procedimientos. Al igual que Cubides y Marín (2019), sostienen que el mayor peligro es por cortes, encontrado que en área de producción existe mayores peligros por no usar tijeras adecuadas, se encontró que más riesgo en el corte de latón con tijeras en un 57.3%.

Los efectos demuestran la viabilidad económica del proyecto propuesto para evitar accidentes, además de que Rivera, sostiene en su investigación que para realizar la verificación de los lineamientos del SGST, la empresa minera cantera Pátapo La Victoria S.A solo cumplió el 30% de los mismos; el diagnóstico priorizó la implementación de procedimientos para la IPERC, el desarrollo del programa anual de seguridad y salud en el trabajo y la identificación de incidentes y accidentes. Así como también tomar medidas para el cumplimiento de normas y formas de actuar en la empresa. Para Morales y Vintimilla (2017), se debe elaborar un plan de emergencia. es esencial la investigación ya que el trabajo controlara los eventos industriales de emergencia, las medidas a tomar, los procedimientos, las normas, las

formas de actuar, la identificación de los riesgos, la capacitación del personal de manera segura y eficiente. Asimismo, mantendrá actualizado el reglamento de la empresa, el comité paritario, además de inspeccionar con regularidad las instalaciones y toda la documentación. Debido a que no se encuentra sujeto a sanciones por infracciones, sanciones por la legislación y gastos médicos que no incurre debido a la reducción de accidentes en la compañía.

Para Effio, Díaz y López (2017), la implementación de un programa de seguridad y salud en el trabajo en la compañía INGEMEC PERÚ SAC disminuyó el riesgo laboral en diferentes áreas en un 10.3% de peligros inaceptables, logrando después que la mayoría de los peligros, se encuentren en un nivel de tolerancia en un 44.8%. La implementación un programa de SST, tiene un efecto significativo en la disminución de inseguridades laborales en la compañía en estudio. Para la empresa PHUYU YURAQ II EIRL la implementación, disminuyó los riesgos laborables en las diferentes áreas de trabajo, obteniendo una reducción de un 58% es decir 19 riesgos y de moderado a un nivel de riesgo bajo en un 33.3% es decir 11 riesgos.

Posteriormente de la implementación se mejoró el plan de SSO de la calera PHUYU YURAQ II EIRL con la propuesta de controles de ingeniería, reduciendo el nivel de riesgo moderado a un nivel de riesgo bajo en un 25%; que son 8 riesgos en los controles administrativos se propuso charlas de inducción al 100% es decir a 32 trabajadores de la compañía, así como el uso adecuado de EPPS. Para Medina (2021), la evaluación de efectividad del plan de seguridad y salud ocupacional en la empresa COSAPI S.A; con la investigación se logró prevenir accidentes e incidentes en la compañía COSAPI S.A. con una mejora de 32%, se indicó la mejora, en la efectividad del programa, la accidentalidad de la organización se minimizó, apreciándose que varió un periodo a otro en el 2017 el 64% con 27 incidentes, 21 accidentes leves y en el periodo 2018 se registró un 96% con 14 incidentes y 07 accidentes leves; los accidentes más explicativos fueron manos ásperas y gruesas, que representan el 25% que equivale 8 caídas a un nivel inferior que representan el 14%, lesiones de tobillo que representan el 11% y acumulan el 50% de incidentes;

relacionados con daño a los equipos representan el 46%, los acontecimientos concernientes con daño al proceso representan el 12 % y los incidentes relacionados con bloqueos en los caminos el 10%. Mientras Cruz (2022), manifestó en su trabajo académico, indica que el 39.38% de los trabajadores consideran que el trabajo es muy seguro y el 56.25% considera que es casi seguro en su totalidad; se aplicaron los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo, además del reporte indica que el 90.18% no presenta incidentes y solo se reportan un 9.82% de incidentes; manifiesta que la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo mejorará el conocimiento sobre seguridad y salud en el trabajo, lo que hará que la empresa tenga menos accidentabilidad y mejore su rentabilidad.

VI. CONCLUSIONES

- Se disminuyó la implementación de los riesgos laborables en las diferentes áreas de trabajo, obteniendo una reducción de 19 riesgos que sería 58% de elevación de riesgo moderado a un nivel de riesgo bajo en 11 riesgos que sería 33.3%.
- La evolución de la situación actual valora que la calera PHUYU YURAQ II EIRL después de la implementación logra un 40% (8 cumplimiento SGS) de incremento, encontrándose en un nivel regular de la Ley 29783.
- Se identificó y evaluó los riesgos en 03 áreas: administración, mantenimiento y de producción; consiguiendo luego de la implementación del programa de seguridad para prevenir incidentes una disminución del nivel de riesgo alto de un 12% (que vendría hacer 4 riesgos) a un 3% (que vendría hacer 1 riesgo); del nivel de riesgo moderado de un 58% (que vendría hacer 19 riesgos) a un 33% (que vendría hacer 11 riesgos) y el nivel de riesgo bajo se incrementó de un 30% (que vendría hacer 10 riesgos) a un 64% (que vendría hacer 21 riesgos bajos)
- Se mejoró el plan de SSO de la calera. con las propuestas de controles de ingeniería, se logró reducir el nivel de riesgo moderado a un nivel de riesgo bajo en un 25% (que vendría hacer 8 riesgos); en los controles administrativos se propuso un programa de capacitaciones al 100% al personal de la empresa (de un total de 32 personas), así como se concientizó por el uso obligatorio de Equipos de protección personal EPPs; así mismo, se logró reducir los costos en un 60% de días perdidos por accidentes y enfermedades (que equivale a 19 días perdidos) para el año 2022 en S/. 134 141.36 en beneficio de la empresa.
- Las estrategias empleadas para la implementación del programa de SSO en la empresa PHUYU YURAQ II, son las siguientes: Evaluación de los Objetivos empresariales; Distribución del personal y tipo de vinculación; Organigrama de la entidad; Política de salud ocupacional; Diagnóstico de las condiciones de trabajo; Estadísticas de accidentalidad; Programa de inducción y capacitación; Índice de frecuencia de accidentes de trabajo; Índice de severidad de accidentes de trabajo; Índice de lesiones incapacitantes de accidente de trabajo; Índice de frecuencia de ausentismo

VII. RECOMENDACIONES

- Se debe considerar la implementación del programa de seguridad para la prevención de accidentes trabajo y disminuir los niveles de accidente en la calera PHUYU YURAQ II EIRL.
- La empresa debe poner en práctica la mejora continua; cumpliendo con los lineamientos del SG-SST, para lograr el cumplimiento de la Ley 29783 para beneficio y prestigio de PHUYU YURAQ II.
- La empresa debe realizar un programa de capacitaciones e inspecciones para el personal, en todas las áreas incidiendo en todo momento, en el uso obligatorio de los EPPs, de acuerdo a las actividades a realizar.
- La empresa debe considerar componentes menos tóxicos para la quema de la roca caliza y evitar riesgos a la salud de los trabajadores por la ingesta de polvo, hollín y ceniza.
- La empresa a través de la supervisión debe verificar el cumplimiento en el llenado correcto del IPERC continuo, de en los diferentes frentes de trabajo, para que de esa manera se tenga los controles de acuerdo a las diferentes actividades que realizan.

REFERENCIAS

BIBLIOGRAFIA Y LINKOGRAFIA

1. ALDANA, Stephanie., CUBIDES, Guillermo. y MARIN, Óscar. (2019); diseño e implementación del programa de seguridad industrial para la prevención de accidentes de trabajo en la empresa Owem Joyeros S.A.S. [Tesis de Pos grado, Universidad ECCI, Bogotá. Colombia]. Bitstream & handle.
<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2198/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. BERDEJO, Patricia. (2020); cómo diseñar correctamente fichas técnicas de producto. Archivo en línea.
<https://www.integratetecnologia.es/la-innovacion-necesaria/como-disenar-correctamente-fichas-tecnicas-de-producto/>
3. CÁCERES, Cesar. (2022). Manual de seguridad: información sobre seguridad. Archivo digital.
<http://fullseguridad.net/wp-content/uploads/2017/03/Manual-de-Actos-y-Condicion-Sub-Estandar.pdf>
4. CASTRO, Lisseth. y DE LA PIEDRA, Daniela. (2019); diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para minimizar riesgos laborales en la empresa Azucarera Naylamp S.A.C. [Tesis de Pre grado, Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo, Chiclayo, Perú]. Bitstream & handle.
https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2883/1/TL_CastroJimenezLisseth_DeLaPiedraCornejoDaniela.pdf
5. CASTRO, Jorge. (2019); la Encuesta como Técnica de Investigación, Validez y Confiabilidad. Archivo en línea.
<https://ude.edu.uy/la-encuesta-como-tecnica-de-investigacion-validez-y-confiabilidad/>
6. CRUZ, Medrano. (2022); implementación del sistema de seguridad y salud en el Trabajo – ex mina Colqui en Huarochirí. [Tesis de Pre grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú]. Bitstream & handle.
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17823/Cruz_mm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. CRUZADO, Gilberto. y CRISOLOGO, Mirton. (2019). Estudio de Geología. Archivo digital.
<https://zeeot.regioncajamarca.gob.pe/sites/default/files/GEOLOGIA.pdf>
8. Decreto Supremo N° 023-2017-EM. (2017). Modifican diversos artículos y anexos del reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería, aprobado por decreto supremo N° 024-2016-EM. Archivo digital.

https://minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/LEGISLACION/2016/RSSO_2017.pdf

9. EFFIO, Wilberto., DIAZ, Elvis. y LOPEZ, Anita. (2017). Implementación de un programa de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa metalmeccánica Ingemec Perú S.A.C. [Tesis de Pre grado, Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú]. Bistraen & handle.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38265/effio_qw.pdf?sequence=1&isAllowed=y
10. Empresa PHUYU YURQA II EIRLTDA. (2020). Información de la empresa. Archivo en
<https://compuempresa.com/info/minera-p-huyu-yurqa-ii-e-i-r-ltda-20224983043>
11. GARCIA, Tomas. (2021). El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación. Archivo en línea.
http://www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf
12. HIERA, Ricardo. (2020). Jerarquía de controles. Archivo en línea.
<https://multimedia.3m.com/mws/media/2053052O/hierarchy-of-controls-whitepaper.pdf>
13. HUAYTA, Araceli. (2022). Decreto Supremo N° 006-2022-TR, que modifica el Registro Único de Información sobre accidentes de trabajo. Archivo en línea.
<https://actualidadgubernamental.pe/comentario-legal/decreto-supremo-n0-006-2022-tr>
14. LABAJO, Elena. (2017). El método científico Generalidades(I). Archivo digital.
<https://www.ucm.es/data/cont/docs/107-2017-02-08>
15. LOPEZ, Pedro. (2019). Conceptos básicos de metodología de la investigación. Archivo digital.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
16. LUGO, Mariangela. (2019). Prevención de accidente laboral. Archivo digital.
https://www.cielolaboral.com/wp-content/uploads/2020/03/lugo_noticias_cielo_n3_2020.pdf
17. MARK, Richard. (2017). Principios de prevención: información sobre seguridad. Archivo digital.
<https://www.insst.es/documents/94886/162520/Cap%C3%ADtulo+56.+Prevenci%C3%B3n+de+accidentes>

18. MEDINA, Carlos. (2021). Evaluación de efectividad del plan de seguridad y salud ocupacional y su relación con la prevención de accidentes e incidentes en la empresa COSAPI S.A. en el proyecto de ampliación Toque pala, construcción de espesadores y HPGR 2018. [Tesis de Pre grado, Universidad Tecnológica del Perú, Arequipa, Perú]. Bit stream & handle.
https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4411/Carlos_Medina_Valdivia_Tesis_Titulo_Profesional_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

19. MEJIA, Juan. (2018). 5 razones para implementar un sistema de seguridad y salud. Archivo digital.
<https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/5-razones-para-implementar-un-sistema-de-seguridad-y-salud>

20. MELLANO, Mario y LASTRA, Loreto. (2019). Diseño descriptivo transversal o transaccional. Archivo digital.
<https://prezi.com/gorjdxub8aia/disenio-descriptivo-transversal-o-transaccional/>

21. Ministerio de Energía y Minas (MEM). (2020). Estadística de accidentes mortales en el sector minero. Archivo digital.
https://www.minem.gob.pe/_estadistica.php?idSector=1&idEstadistica=12464

22. Ministerio de Trabajo, Migraciones y seguridad social (MTMS). (2021). Seguridad en el trabajo. Archivo digital.
<https://saludlaboralydiscapacidad.org/disciplinas-preventivas/seguridad/>

23. Ministerio de Trabajo Promoción del Empleo (MTPE). (2020). Ley de seguridad y salud en el trabajo, su reglamento y modificatorias. Archivo digital.
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/349382/LEY_DE_SEGURIDAD_Y_SALUD_EN_EL_TRABAJO.pdf

24. MORALES, Julia y VINTIMILLA, María. (2017). Propuesta de un diseño de plan de seguridad y salud ocupacional en la Fábrica “Ladrillos S.A.” en la ciudad de Azogues-Vía Biblián Sector Panamericana. [Tesis de Pre grado, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca, Ecuador]. Bistraen & handle.
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6997/1/UPS-CT003660.pdf>

25. NIETO, Esteban. (2022). Tipos de investigación. Archivo digital.
<http://repositorio.usdg.edu.pe/bitstream/USDG/34/1/Tipos-de-Investigacion.pdf>

26. ORESKY, Ricardo. (2020). 10 consejos Para Prevenir Accidentes en el trabajo. Archivo digital.
<https://www.oreskylaw.com/es/10-consejos-para-prevenir-accidentes-en-el-trabajo/>

27. Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2017). C155 - Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155). Archivo digital.

https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C155

- 28.** OSINERGMIN. (2018). Reporte de análisis económico sectorial sector minería. El potencial de desarrollar un clúster minero en el Perú. Año 7 – N° 9 – diciembre 2018). Archivo digital.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1400736/RAES-Miner%C3%ADa-A%C3%B1o%207-N%C2%BA%209.pdf>
- 29.** PAREJA, Iban. (2012). Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la Norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación Técnica para la Industria. Archivo digital.
<https://ma.com.pe/que-es-un-plan-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- 30.** PEREZ, Hugo. (2019). Tipos o niveles de investigación. Archivo digital.
<http://www.hugoperezidiart.com.ar/hot-potatoes-methods/05-Nivel-Invest/nivelinvestigacion-0.htm>
- 31.** PEREZ, Nataly. y RAMIREZ, Fiorela. (2019). Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional para minimizar los riesgos laborales generados en la Empresa Automotriz Isael, José Leonardo Ortiz, 2019. [Tesis de Pre grado, Universidad de Lambayeque, Chiclayo, Perú]. Bistraen & handle.
<https://repositorio.udl.edu.pe/bitstream/UDL/330/3/Tesis%20P%C3%A9rez%20y%20Ramirez.pdf>
- 32.** Proyecto Especial de Inversión Pública (PEIP). (2021). Plan anual de capacitaciones sobre seguridad y salud en el trabajo. Archivo digital.
https://peip-eb.gob.pe/Repositorio/PTE/Planeamiento-y-Organizacion/Informacion-Adicional/05-PLAN-DE_CAPACITACIONES_SST-PEIP.pdf
- 33.** QUINTERO, Bibiana. (2019). ¿Cómo Implementar un Programa de Seguridad del Paciente? Paso 1: Construir Una Cultura de Seguridad? Archivo digital.
<https://www.ingbiomedica.com/blog/como-implementar-un-programa-de-seguridad-del-paciente-paso-1-construir-una-cultura-de-seguridad/>
- 34.** RIVERA, Esneider. (2019). Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de riesgos laborales en la concesión minera cantera Pátapo La Victoria S.A. Archivo digital.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/40669>
- 35.** RODRIGUEZ Daniel. (2022). ¿Qué es el IPERC en seguridad? Archivo digital.
<https://elconsejosalvador.com/faq/que-es-el-iperc-en-seguridad.html>
- 36.** SAARI Jorma. (2019). Programas de seguridad. Accidentes y gestión de la seguridad. Archivo digital.

<https://www.insst.es/documents/94886/162520/Cap%C3%ADtulo+60.+Programas+d e+seguridad>

- 37.** TAMAYO y TAMAYO. (2012). La población en una investigación. Archivo en línea. <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/que-es-la-poblacion.html>
- 38.** VENEGAS, Jenny. (2019). Plan para la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa Embomachala S.A. [Tesis de Pos grado, Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador]. Bitstream & handle. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2639/13/UPS-CT002225.pdf>
- 39.** VERA, Patrick. (2020). La Observación no experimental. Archivo digital. https://prezi.com/p/esdvcytz-2_w/la-observacion-no-experimental/
- 40.** ZULAY, Nelly (2017). Observación: Directa e indirecta. Archivo digital. <https://nvega2015.wordpress.com/2017/02/07/observacion-directa-e-indirecta/#:~:text=Es%20aquella%20donde%20se%20tienen,se%20consideran%20datos%20estad%C3%ADsticos%20originales.>

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de consistencia

PROBLEMA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	VARIABLE	HPOTESIS DE LA INVESTIGACION	METODO DE ANALISIS	INSTRUMENTOS	METODOLOGIA
<p>Problema de Investigación: ¿Cómo implementar el Programa de Seguridad para prevenir accidentes en la Empresa PHUYU YURAQ II EIRL, Cajamarca?</p>	<p>General:</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar el Programa de seguridad para prevenir accidentes en la empresa 	<p>Independiente</p> <p>Implementación del programa de seguridad</p>	<p>General:</p> <p>La implementación del Programa de seguridad contribuirá a prevenir accidentes en la Empresa PHUYU YURAQ II EIRL, Cajamarca, 2022.</p>	<p>Hipotético Analítico</p>	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios Ficha de registros de accidentes Ficha de inspección de seguridad. Formato matriz IPERC 	<p>Tipos de Investigación: Aplicativa: porque se aplicó nuevos controles y se solucionó los problemas de la empresa y prevenir accidentes.</p> <p>Nivel de Investigación: Descriptiva, explicativa: porque describió las áreas a ser evaluadas y explicativas porque explico el origen de los riesgos.</p> <p>Método de la investigación Hipotética analítica, porque el investigador realizo el proyecto basado en la experimentación directa lógica y empírica.</p> <p>Diseño de Investigación: Es transversal porque se obtuvo información en un único momento, para procesar los datos. No experimental: porque se basará en sucesos ocurridos con anterioridad, el investigador no interviene directamente en la muestra, observa el fenómeno y lo analiza para obtener información.</p> <p>Población Dada por 53 trabajadores de la empresa Phuyu Yuraq II EIRL, en el año 2022.</p> <p>Muestra Preciso por 32 trabajadores de la empresa Phuyu Yuraq II EIRL. Técnicas Recolección de Datos Observación directa, encuesta.</p>
<p>Problemas Secundarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo diagnosticar la situación actual para prevenir accidentes de la Empresa PHUYU YURAQ II EIRL, Cajamarca? ¿Cómo identificar y evaluar el riesgo en materia de seguridad para prevenir accidentes en la Empresa? ¿Cómo mejorar el Programa de seguridad existente, para prevenir accidentes en la Empresa? 	<p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagnosticar la situación actual para prevenir accidentes, en la Empresa PHUYU YURAQ II EIRL, Cajamarca, 2022. Identificar y evaluar el riesgo en la seguridad para prevenir accidentes en la empresa Aplicar al Programa de Seguridad existente. 	<p>Dependiente</p> <p>Prevención de accidentes laborales</p>	<p>Específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> El diagnóstico de la situación actual previene accidentes en la Empresa PHUYU YURAQ II EIRL. LA identificación y evaluación del riesgo en la seguridad prevenir accidentes en la empresa. La mejora del Programa de Seguridad previene accidentes en la empresa. 			

Fuente: Elaboración propia, 2022

Anexo 02: Operacionalización de variable independiente

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensional	Indicadores	Escala Medición
Variable Independiente. Implementación de un programa de seguridad	Conjunto de actividades de prevención en el trabajo que establece la organización, para ejecutarlo en un tiempo definido. (Mejía, 2018)	El programa es un documento en el cual se establece las normas aplicables en el trabajo, así como, identificar los riesgos de trabajo, accidentes de trabajo, condiciones de trabajo, planes de emergencia, brigadas, señalización, servicios médicos, botiquín, primeros auxilios, entre otros.	Diagnostico situacional de la Organización	Lineamiento Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Razón
			Identificación de accidentes e incidentes	Tasa de accidentabilidad laboral $IA = \frac{IF \times IS}{1000}$	
				Índice de Frecuencia $IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1'000,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$ (N° Accidente = Incapacitantes + Mortales)	
				Índice de severidad $IS = \frac{N^{\circ} \text{ de dias perdidos o cargados} \times 1'000,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$	
			Identificación de Evaluación de Riesgos	Nivel de Severidad Nivel de Probabilidad	
			Mejora de Programa de Seguridad existente	Acción de Mejora	

Fuente: Elaboración propia, 2022

Anexo 03: Operacionalización de variable dependiente

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensional	Indicadores	Escala Medición
Variable Dependiente. Prevención de Accidentes	Conjunto de medidas adoptadas o previstas con el fin de evitar, o disminuir los riesgos derivados del trabajo, como fin último la prevención de riesgos laborales (Lugo, 2019)	Se trata de una herramienta	Factores de riesgo	Factores de Riesgo Físico	Nominal
		mediante la cual es posible integrar la actividad de carácter preventivo de la organización en el sistema general de gestión y, además, determina la política		Factores de Riesgos Químico	
		de prevención de riesgos laborales.		Factores de Riesgos Biológico	
				Niveles de Riesgo	
				Niveles de Control	

Fuente: Elaboración propia, 2022

Anexo 04. Plano de ubicación de empresa PHUYU YURAQ II EIRL



Fuente: Elaboración propia, 2022

Anexo 05: Validación y confiabilidad de instrumentos de recolección de datos

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- Apellidos y Nombres del experto: ORLANDO ALEX SICCHA RUIZ
- Grado Académico: MAGISTER EN CIENCIAS
- Institución donde labora: DOCENTE TP UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
- Dirección: Mac Gregor N° 292 _La Esperanza Trujillo Teléfono: 949431850 Email: osicchar@ucvvirtual.edu.pe
- Autor (es) del Instrumento: Br. Alvarado Marín, Socorro Rosibel (ORCID: 0000-0003-1311-814X)
Br. Chilón Infante, Luzmila (ORCID: 0000-0002-9261-328X)
- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Nº	INDICADORES	Deficiente	Bajo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1	El instrumento considera la definición conceptual de la variable				X	
2	El instrumento considera la definición procedimental de la variable				X	
3	El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable				X	
4	Las dimensiones e indicadores corresponden a la variable				X	
5	Las preguntas o ítems derivan de las dimensiones e indicadores				X	
6	El instrumento persigue los fines del objetivo general				X	
7	El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos				X	
8	Las preguntas o ítems miden realmente la variable				X	
9	Las preguntas o ítems están redactadas claramente				X	
10	Las preguntas siguen un orden lógico				X	
11	El N° de ítems que cubre cada indicador es el correcto				X	
12	La estructura del instrumento es la correcta				X	
13	Los puntajes de calificación son adecuados				X	
14	La escala de medición del instrumento utilizado es la correcta				X	

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Si es aplicable en Programas de Seguridad para Prevenir Accidentes en las Empresas Mineras

Fecha: 21/02/2023

III. Promedio de Valoración: 80 puntos.


Mg. ORLANDO ALEX SICCHA RUIZ

DNI N°18026960

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
(FICHA DE OBSERVACIÓN DE CAMPO)

1. DATOS GENERALES

1.1 Título del trabajo de investigación

Implementación del Programa de Seguridad para Prevenir Accidentes en la Empresa Phuyu Yuraq II EIRL, Cajamarca- 2022

1.2 Investigador (a) (es)

Br. Alvarado Marin, Socorro Rosibel (ORCID: 0000-0003-1311-814X)

Br. Chilón Infante, Luzmila (ORCID: 0000-0002-9261-328X)

2. ASPECTOS A VALIDAR

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				X	
Objetividad	Está expresado en conductas observables				X	
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
Organización	Existe una organización lógica				X	
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de la estrategia				X	
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos				X	
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores				X	
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				X	
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación				X	

PROMEDIO DE VALORACIÓN

80

3. OPINION DE APLICABILIDAD:

Es aplicable en Programas de Seguridad para Prevenir Accidentes en las Empresas Mineras

4. Datos del experto:

Nombre y apellidos: ORLANDO ALEX SICCHA RUIZ DNI 18026960

Grado académico: MAGISTER Centro de Trabajo: UCV

Firma:



Orlando A. Siccha Ruiz
ING. MINAS
CIP. 68633

Fecha: 21/02/2023

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

(Nombre de instrumentos: Ficha técnica, guía de observación y el cuestionario)

Experto: (Mg) ORLANDO ALEX SICCHA RUIZ

Centro de Trabajo y cargo que ocupa: DOCENTE TP UCV

Dirección: Mac Gregor N° 292 _La Esperanza Trujillo

e-mail: osicchar@ucvvirtual.edu.pe Teléfono: 949431850

Nº	PREGUNTAS	DEFICIENTE 0-25	REGULAR 26-50	BUENA 51-75	MUY BUENA 76-100
01	¿El instrumento responde al título del proyecto de investigación?			X	
02	¿El instrumento responde a los objetivos de investigación?			X	
03	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?			X	
04	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?			X	
05	¿La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa?			X	
06	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?			X	
07	¿Existe coherencia entre el ítem y el indicador?			X	
08	¿Existe coherencia entre variables e ítems?			X	
09	¿El número de ítems del instrumento es el adecuado?			X	
10	¿Los ítems del instrumento recogen la información que se propone?			X	

Opinión de Aplicabilidad:

Es aplicable al diseño de los programas de seguridad para prevenir y reducir los accidentes en minería


 Nombre y firma del Experto Validador

ORLANDO ALEX SICCHA RUIZ

DNI N° 18026960

Fecha: 21/02/2023

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS
JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- Apellidos y nombres del experto: **Rafael Napoleón Ocas Boñón**
- Grado académico: **Magister**
- Institución donde labora: **Universidad Privada del Norte**
- Dirección: **Av. El Maestro 752** Teléfono: **979702049** Email: **Rafael.ocas@upn.edu.pe**
- Autor (es) del instrumento: **ALVARADO MARIN, SOCORRO ROSIBEL**
CHILON INFANTE, LUZMILA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Nº	INDICADORES	Deficiente	Bajo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1	El instrumento considera la definición conceptual de la variable				X	
2	El instrumento considera la definición procedimental de la variable				X	
3	El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable				X	
4	Las dimensiones e indicadores corresponden a la variable				X	
5	Las preguntas o ítems derivan de las dimensiones e indicadores				X	
6	El instrumento persigue los fines del objetivo general					X
7	El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos				X	
8	Las preguntas o ítems miden realmente la variable					X
9	Las preguntas o ítems están redactadas claramente				X	
10	Las preguntas siguen un orden lógico				X	
11	El N° de ítems que cubre cada indicador es el correcto				X	
12	La estructura del instrumento es la correcta				X	
13	Los puntajes de calificación son adecuados				X	
14	La escala de medición del instrumento utilizado es la correcta				X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: ES APLICABLE Fecha: 25 / 02 / 2023

IV. Promedio de Valoración: 62


Mg. Rafael Napoleón Ocas Boñón
DNI N° 42811302

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
(FICHA DE OBSERVACIÓN DE CAMPO)

1. DATOS GENERALES

1.1 Título del trabajo de investigación

Implementación del Programa de Seguridad para Prevenir Accidentes en la Empresa Phuyu Yuraq II EIRL, Cajamarca- 2022

1.2 Investigador (a) (es): **ALVARADO MARIN, SOCORRO ROSIBEL**
: **CHILON INFANTE, LUZMILA**

2. ASPECTOS A VALIDAR

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				X	
Objetividad	Está expresado en conductas observables				X	
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
Organización	Existe una organización lógica				X	
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de la estrategia				X	
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos				X	
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores				X	
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				X	
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación				X	

PROMEDIO DE VALORACIÓN

78

3. OPINION DE APLICABILIDAD:

EL INSTRUMENTO ES ADECUADO Y
APLICABLE EN TRABAJOS DE SEGURIDAD MINERA

4. Datos del experto:

Nombre y apellidos: RAFAEL N. OCAS BARRÓN DNI 42811302

Grado académico: MAGISTER Centro de Trabajo: CPN

Firma: [Firma manuscrita] Fecha: 25-02-2023

FICHÁ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
(Ficha de observación de Campo)

Experto: Dr. (Mg) **Rafael Napoleón Ocas Boñón**

Centro de Trabajo y cargo que ocupa: **Universidad Privada del Norte / Docente tiempo completo**


Dirección: **Av. El Maestro 752**

e-mail: **Rafael.ocas@upn.edu.pe** Teléfono: 979702049

Nº	PREGUNTAS	DEFICIENTE 0-25	REGULAR 26-50	BUENA 51-75	MUY BUENA 76-100
01	¿El instrumento responde al título del proyecto de investigación?			X	
02	¿El instrumento responde a los objetivos de investigación?			X	
03	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?			X	
04	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?			X	
05	¿La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa?				X
06	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?			X	
07	¿Existe coherencia entre el ítem y el indicador?			X	
08	¿Existe coherencia entre variables e ítems?			X	
09	¿El número de ítems del instrumento es el adecuado?				X
10	¿Los ítems del instrumento recogen la información que se propone?			X	

Opinión de Aplicabilidad:

EL INSTRUMENTO ES APLICABLE Y ADECUADO EN TORO
PASOS DE SEGURIDAD TUNERA


Nombre y firma del Experto Validador

DNI N° 42811302

Fecha: 25/02/2023

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS
JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

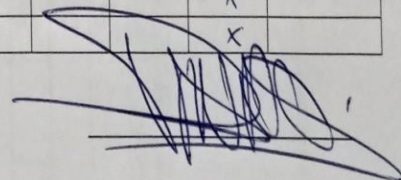
- Apellidos y nombres del experto: Valderrama Gutiérrez Danny Daniel
- Grado académico: Magíster
- Institución donde labora: Universidad Nacional de Cajamarca
- Dirección: Los Diamantes 221 Teléfono: 989 103532 Email: ddanielvg7@gmail.com
- Autor (es) del instrumento: **ALVARADO MARIN, SOCORRO ROSIBEL**
CHILON INFANTE, LUZMILA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Nº	INDICADORES	Deficiente	Bajo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1	El instrumento considera la definición conceptual de la variable				X	
2	El instrumento considera la definición procedimental de la variable				X	
3	El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable				X	
4	Las dimensiones e indicadores corresponden a la variable				X	
5	Las preguntas o ítems derivan de las dimensiones e indicadores				X	
6	El instrumento persigue los fines del objetivo general				X	
7	El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos				X	
8	Las preguntas o ítems miden realmente la variable				X	
9	Las preguntas o ítems están redactadas claramente				X	
10	Las preguntas siguen un orden lógico				X	
11	El Nº de ítems que cubre cada indicador es el correcto				X	
12	La estructura del instrumento es la correcta				X	
13	Los puntajes de calificación son adecuados				X	
14	La escala de medición del instrumento utilizado es la correcta				X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Fecha: .../.../2023

IV. Promedio de Valoración:



25/02/23

Danny O. Valderrama Gutiérrez
ING. DE MINAS
CIP. 144552

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
(FICHA DE OBSERVACIÓN DE CAMPO)

1. DATOS GENERALES

1.1 Título del trabajo de investigación

Implementación del Programa de Seguridad para Prevenir Accidentes en la Empresa Phuyu Yuraq II EIRL, Cajamarca- 2022

1.2 Investigador (a) (es): **ALVARADO MARIN, SOCORRO ROSIBEL**
: **CHILON INFANTE, LUZMILA**

2. ASPECTOS A VALIDAR

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				75	
Objetividad	Está expresado en conductas observables				75	
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				75	
Organización	Existe una organización lógica				75	
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				80	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de la estrategia				75	
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos				70	
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores				75	
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				75	
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación				75	

PROMEDIO DE VALORACIÓN

75

3. OPINION DE APLICABILIDAD:

Este instrumento es aplicable en cualquier empresa.

4. Datos del experto:

Nombre y apellidos: *Danny David Valderrama Gutiérrez* DNI: *43311969*

Grado académico: *Magister* Centro de Trabajo: *UNC*

Firma: *[Firma manuscrita]* Fecha: *25/02/23*

Danny O. Valderrama Gutiérrez
ING. DE MINAS
CIP. 144552

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

(Nombre del instrumento)

Experto: Dr. (Mg) Danny Daniel Valderrama Gutierrez
 Centro de Trabajo y cargo que ocupa: UNE Docente tiempo Completo
 Dirección: Los Diamantes 221
 e-mail: ddaniel.vg.7@gmail.com Teléfono: 989.103532

Nº	PREGUNTAS	DEFICIENTE 0-25	REGULAR 26-50	BUENA 51-75	MUY BUENA 76-100
01	¿El instrumento responde al título del proyecto de investigación?			70	
02	¿El instrumento responde a los objetivos de investigación?			70	
03	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?			75	
04	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?			70	
05	¿La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa?				80
06	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?			75	
07	¿Existe coherencia entre el ítem y el indicador?			75	
08	¿Existe coherencia entre variables e ítems?			75	
09	¿El número de ítems del instrumento es el adecuado?			75	
10	¿Los ítems del instrumento recogen la información que se propone?				80

Opinión de Aplicabilidad:

Se puede aplicar a cualquier empresa



Nombre y firma del Experto Validador
 DNI N° 43311969
 Fecha: 25/07/23

Danny D. Valderrama Gutierrez
 ING. DE MINAS
 CIP. 144552

Anexo 07: Ficha de inspección de seguridad (procedimiento PSST.006-2022).

		FICHA DE INSPECCIÓN DE SEGURIDAD DIARIA "EMPRESA MINERA P'HUYU YURAQ II E.I.R.L."					
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NO APLICA	TURNO	LABOR	OBSERVACIONES CORREGIDAS
1	Uso de guantes						
2	Uso de lentes.						
3	Uso de uniforme.						
4	Uso de zapatos						
5	Uso de casco						
6	Uso de tapones de oído						
7	Uso de mascarilla.						
8	Implemento de seguridad utilizado de forma incorrecta.						
9	Inspeccion de herramientas (pico, palana, saranda, comba) y materiales						
10	Orden y Limpieza						
FECHA:							
RESPONSABLES:							

Fuente: Elaboración propia,2022

Anexo 08: Formato matriz IPERC BASE (Procedimiento PSST.003-2022)

FORMATO DEL PROCESO DE IDENTIFICACION, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS OCUPACIONALES – Matriz IPERC														
I. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA														
1. SECTOR:	MINERO NO METÁLICO			PRIVADO	8 VISITA	1	2	3	9 FECHA			DD	MM	AA
2. RAZÓN SOCIAL						Calificación								
3. RESPONSABLE DE LA EMPRESA						DNI								
4. DIRECCIÓN				CENTRO PRODUCTIVOS:					Teléfono:					
DISTIRITO:			PROVINCIA:					REGIÓN:		Cajamarca				
5. ACTIVIDAD ECONÓMICA				CIU		1320			RUC					
6. GESTIÓN DE SST														
SERVICIO DE SST	SI	NO	COMITÉ DE SST	SÍ	NO	PROGRAMA ANUAL DE SST	SÍ	NO	ACCIDENTES MORTALES	EXÁMEN MÉDICO OCUPACIONAL	SÍ	NO	FECHA	
	X										ACCIDENTES NO MORTALES			
II. PROCESOS DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS OCUPACIONALES														
ÁREA:		MANTENIMIENTO						N° DE TRABAJADORES		HOMBRE	MUJERES	TIEMPO EXPOSICIÓN DE		
PUESTO DE TRABAJO					N° DE PUESTOS DE TRABAJO:									

						APROBADO POR EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD		R/C		F/C				
Contexto						Evaluación de Riesgos / Riesgo Residual			Controles Futuros		Reevaluación / Objetivo del Riesgo			
N°	Tarea o Actividad	Peligro (Causa Potencial)	Riesgo	Pérdida en el Proceso	EPP (Especificar)	Nivel de Consecuencia	Nivel de Probabilidad	Estimación del Nivel de Riesgo		Acción de Mejora	Nivel de Consecuencia	Nivel de Probabilidad	Estimación del Nivel de Riesgo	

Fuente: (Logística PHUYU YURAQ, 2022).

Anexo 11: Lista de verificación SGS (Procedimiento PSST.011-2022).

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD PARA PREVENIR ACCIDENTES TRABAJO				
LINEAMIENTOS	INDICADOR	SI	NO	
		10%	0%	
I		Compromiso e Involucramiento		
Principios	La empresa cuenta con recursos necesarios para que se implemente un programa de seguridad para prevenir accidentes.			
	Se ha cumplido lo planificado en el programa de seguridad para prevenir accidentes realizado por la empresa en el trabajo.			
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa en la calera.			
II		Política de seguridad y salud ocupacional		
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y prevención de accidentes apropiada para la empresa.			
Dirección	La empresa toma decisiones en base al análisis de inspecciones y accidentes en el trabajo y opiniones de trabajadores.			
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.			
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la implementación de la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.			
Organización	El Comité o Supervisor de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.			
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.			
III		Planeamiento y aplicación		
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial como diagnóstico participativo del estado de la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.			
	La planificación permite cumplir con normas nacionales y mejorar el desempeño			
Planeamiento para identificar peligros, evaluación y control de riesgos.	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.			

Objetivos	Reducción de los riesgos y accidentes en el trabajo.			
	Capacitar anticipadamente al trabajador			
Programa de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.	Se define el cronograma para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico			

	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.			
IV	Implementación y operación			
Estructura y Responsabilidades	El Comité de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).			
	El empleador es responsable de garantizar la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.			
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.			
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda			
	Las capacitaciones están documentadas para la actualización periódica de los conocimientos.			
Medidas de Prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad, minimizan los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro para facilitar EPPs adecuados y la forma correcta de usarlos.			
Preparación y respuestas ante Emergencias	La empresa, ha elaborado procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.			
	La empresa tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.			
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.			
V	Evaluación normativa			
Requisitos Legales y de otro Tipo	La empresa, tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad			
	Someterse a exámenes médicos obligatorios			
VI	Verificación			
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo permite evaluar resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.			
	La supervisión permite adoptar las medidas preventivas y correctivas.			

Salud en el trabajo desempeño	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores			
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			
Accidentes, incidentes, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.			
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.			
Investigación de Accidentes y Enfermedades Ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos.			
	Se investiga los accidentes de trabajo, para comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y prevención de accidentes vigentes al momento de hecho.			
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.			
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.			
VII	Control de información y documentos			
Documentos	Los procedimientos de la empresa en la gestión de la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo, se revisan periódicamente.			
	El empleador facilita al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.			
VIII	Revisión por la dirección			
Gestión de la mejora continua	La alta dirección revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.			
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales y otros incidentes, permite identificar: Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares),			

Fuente: Guía SG-SST, 2018.

Anexo 12: Ficha de evaluación de seguridad (procedimiento PS.012- 2022).

FICHA DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN SEGURIDAD							
Ítem	Elementos a evaluar	100%	75%	50%	25%	5%	
1	Puntualidad en el trabajo						
2	Cumple sus metas de trabajo						
3	Pone en práctica su iniciativa						
4	Informa situaciones de riesgo						
5	Muestra interés por su seguridad						
6	Muestra interés por la seguridad de sus compañeros						
7	Reporta incidentes y accidentes						
8	Siempre cumple con los procedimientos de trabajo						

Fuente: Elaboración propia,2022

Anexo 13: Registro de accidentes

		REGISTRO DE ACCIDENTES EMPRESA PHUYU YURAK II EIRL JUNIO 2021 - MAYO 2022				
N°	ÁREA DE TRABAJO	PUESTO DE TRABAJO	TIPO DE ACCIDENTE	TAREA O ACTIVIDAD	CAUSAS DE INCIDENTE (ACTO /CONDICIÓN SUBESTÁNDAR)	FECHA
1	Área de Administración	Secretaría	Caidas al mismo nivel	Trabajos de oficina, entrega de documentos	Acto Subestándar	3/01/2022
2	Área de Producción	Obrero	Corte por herramienta	Chancado de roca caliza	Condición Subestándar	5/01/2022
3	Área de Producción	Obrero	Exposición a posturas inadecuadas	Molienda de roca caliza	Acto Subestándar	10/01/2022
4	Área de Producción	Obrero	Exposición a agentes biológicos- Covid 19	Preparación del carbón de piedra y abastecimiento del horno	Condición Subestándar	11/01/2022
5	Área de Mantenimiento	Conductor	Corte por herramienta	Preparación del carbón de piedra y abastecimiento del horno	Acto Subestándar	14/01/2022
6	Área de Producción	Obrero	Corte por herramienta	Chancado de roca caliza	Acto Subestándar	15/01/2022
7	Área de Administración	Logística	Posturas inadecuada	Trabajos realizados en computadora	Acto Subestándar	16/01/2022
8	Área de Mantenimiento	Estibador	Llagadura en la piel por contacto con la cal	Descarga de roca	Acto Subestándar	17/01/2022
9	Área de Administración	Logística	Posturas inadecuada	Trabajos realizados en computadora	Acto Subestándar	20/01/2022
10	Área de Mantenimiento	Conductor	Atropello al personal	Carguío y traslado de roca caliza y abastecimiento de hornos	Acto Subestándar	25/01/2022
11	Área de Mantenimiento	Conductor	Aplastamiento por descarga de volquete	Carguío y traslado de roca caliza	Condición Subestándar	31/01/2022
12	Área de Producción	Obrero	Caída a desnivel	Carguío y traslado de roca caliza (carretilla)	Acto Subestándar	1/02/2022
13	Área de Producción	Obrero	Atrapamiento de manos y dedos	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio (cal) del horno. Alimentación a molinos	Acto Subestándar	5/02/2022
14	Área de Mantenimiento	Estibador	Chancadura por roca	Abastecimiento de hornos	Condición Subestándar	9/02/2022
15	Área de Producción	Obrero	Corte por herramienta	Chancado de roca caliza	Condición Subestándar	11/02/2022
16	Área de Producción	Obrero	Inhalación de gases tóxicos	Chancado de piedra y preparación de carbón antracita	Condición Subestándar	21/02/2022
17	Área de Administración	Secretaría	Caidas al mismo nivel	Trabajos de oficina, entrega de documentos	Acto Subestándar	28/02/2022
18	Área de Mantenimiento	Conductor	Aplastamiento por descarga de volquete	Carguío y traslado de roca caliza	Condición Subestándar	10/03/2022
19	Área de Producción	Obrero	Exposición a posturas inadecuadas	Molienda de roca caliza	Acto Subestándar	18/03/2022
20	Área de Producción	Obrero	Exposición a posturas inadecuadas	Molienda de roca caliza	Acto Subestándar	22/03/2022

21	Área de Producción	Obrero	Inhalación de gases tóxicos	Chancado de piedra y preparación de carbón antracita	Condición Subestándar	24/03/2022
22	Área de Producción	Obrero	Impacto de partículas de roca	Chancado de piedra	Condición Subestándar	1/04/2022
23	Área de Administración	Secretaría	Caídas a distinto nivel	Por utilizar sillas para alcanzar a los documentos	Acto Subestándar	12/04/2022
24	Área de Producción	Obrero	Corte por herramienta	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio (cal) del horno.	Acto Subestándar	22/04/2022
25	Área de Producción	Obrero	Atrapamiento de manos y dedos	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio (cal) del horno. Alimentación a molinos	Acto Subestándar	25/04/2022
26	Área de Producción	Obrero	Electrocución	Operación de molienda, mantenimiento a molino	Acto Subestándar	27/04/2022
27	Área de Producción	Operador de cargador frontal	Choque vehículos en movimiento	Transporte de roca caliza	Condición Subestándar	29/04/2022
28	Área de Producción	Obrero	Lesión en las vistas	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio (cal) del horno. Carguío de óxido de calcio.	Condición Subestándar	5/05/2022
29	Área de Producción	Perforista	Sordera temporal	Perforación de rocas calizas con altos niveles de ruido	Condición Subestándar	9/05/2022
30	Área de Producción	Perforista	Golpe por objeto	Perforación de rocas	Acto Subestándar	10/05/2022
31	Área de Producción	Obrero	Quemadura de las manos	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio del horno.	Acto Subestándar	12/05/2022
32	Área de Mantenimiento	Estibador	Llagadura en la piel por contacto con la cal	Descarga de roca	Acto Subestándar	14/05/2022
33	Área de Producción	Obrero	Inhalación de gases tóxicos	Chancado de piedra y preparación de carbón antracita	Condición Subestándar	20/05/2022
34	Área de Administración	Secretaría	Caídas al mismo nivel	Trabajos de oficina, entrega de documentos	Acto Subestándar	25/05/2022
35	Área de Producción	Perforista	Caída a desnivel	Perforación de rocas	Acto Subestándar/Condición Subestándar	27/05/2022
36	Área de Producción	Obrero	Inhalación de gases tóxicos	Chancado de piedra y preparación de carbón antracita	Condición Subestándar	3/06/2022
37	Área de Producción	Obrero	Atrapamiento de manos y dedos	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio (cal) del horno. Alimentación a molinos	Acto Subestándar	6/06/2022
38	Área de Producción	Obrero	Inhalación de gases tóxicos	Chancado de piedra y preparación de carbón antracita	Condición Subestándar	9/06/2022
39	Área de Mantenimiento	Estibador	Llagadura en la piel por contacto con la cal	Descarga de roca	Acto Subestándar	11/06/2022
40	Área de Administración	Secretaría	Caídas al mismo nivel	Trabajos de oficina, entrega de documentos	Acto Subestándar	13/06/2022
41	Área de Administración	Logística	Corte por herramienta	Por utilizar mal las grapadoras, tijeras, hojas	Condición Subestándar	16/06/2022
42	Área de Producción	Obrero	Corte por herramienta	Chancado de roca caliza	Condición Subestándar	21/06/2022
43	Área de Producción	Obrero	Exposición a posturas inadecuadas	Molienda de roca caliza	Acto Subestándar	28/06/2022
44	Área de Administración	Secretaría	Estrés laboral,	Trabajos en nuevos equipos de oficina sofisticados	Acto Subestándar	30/06/2022
45	Área de Administración	Logística	Posturas inadecuada	Trabajos realizados en computadora	Acto Subestándar	1/07/2022

46	Área de Producción	Obrero	Inhalación de gases tóxicos	Chancado de piedra y preparación de carbón antracita	Condición Subestándar	2/07/2022
47	Área de Administración	Secretaría	Caídas al mismo nivel	Trabajos de oficina, entrega de documentos	Acto Subestándar	11/07/2022
48	Área de Administración	Logística	Corte por herramienta	Por utilizar mal las grapadorean, tijeras, hojas	Acto Subestándar	12/07/2022
49	Área de Producción	Obrero	Quemadura de las manos	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio del horno.	Acto Subestándar	14/07/2022
50	Área de Producción	Obrero	Exposición a posturas inadecuadas	Molienda de roca caliza	Acto Subestándar	22/07/2022
51	Área de Producción	Obrero	Exposición a agentes biológicos- covid 19	Preparación del carbón de piedra y abastecimiento del horno	Condición Subestándar	1/08/2022
52	Área de Producción	Obrero	Corte por herramienta	Preparación del carbón de piedra y abastecimiento del horno	Acto Subestándar	5/08/2022
53	Área de Producción	Obrero	Exposición a posturas inadecuadas	Molienda de roca caliza	Acto Subestándar	9/08/2022
54	Área de Administración	Logística	Corte por herramienta	Por utilizar mal las grapadorean, tijeras, hojas	Condición Subestándar	15/08/2022
55	Área de Producción	Obrero	Inhalación de gases tóxicos	Chancado de piedra y preparación de carbón antracita	Condición Subestándar	17/08/2022
56	Área de Administración	Secretaría	Caídas al mismo nivel	Trabajos de oficina, entrega de documentos	Acto Subestándar	20/08/2022
57	Área de Mantenimiento	Estibador	Llagadura en la piel por contacto con la cal	Descarga de roca	Acto Subestándar	26/08/2022
58	Área de Administración	Logística	Cortes	Por utilizar mal las grapadorean, tijeras, hojas	Acto Subestándar	6/09/2022
59	Área de Producción	Obrero	Quemadura de las manos	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio del horno.	Acto Subestándar	15/09/2022
60	Área de Producción	Obrero	Impacto de partículas de roca	Chancado de piedra	Condición Subestándar	27/09/2022
61	Área de Administración	Logística	Corte por herramienta	Por utilizar mal las grapadorean, tijeras, hojas	Acto Subestándar	3/10/2022
62	Área de Producción	Obrero	Electrocución	Operación de molienda, mantenimiento a molino	Acto Subestándar	14/10/2022
63	Área de Producción	Obrero	Exposición a agentes biológicos- covid 19	Preparación del carbón de piedra y abastecimiento del horno	Condición Subestándar	22/10/2022
64	Área de Mantenimiento	Conductor	Aplastamiento por descarga de volquete	Carguío y traslado de roca caliza	Condición Subestándar	25/10/2022
65	Área de Producción	Obrero	Lesión en las vistas	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio (cal) del horno.	Condición Subestándar	27/10/2022
66	Área de Producción	Obrero	Exposición a posturas inadecuadas	Molienda de roca caliza	Acto Subestándar	29/10/2022
67	Área de Producción	Obrero	Inhalación de gases tóxicos	Chancado de piedra y preparación de carbón antracita	Condición Subestándar	3/11/2022

Fuente: (Logística PHUYU YURQA, 2022).

Anexo 14: Registro de incidentes año junio 2021- mayo 2022

REGISTRO DE INCIDENTES DE LA EMPRESA JUNIO 2021 - MAYO 2022						
N°	ÁREA DE TRABAJO	PUESTO DE TRABAJO	TIPO DE INCIDENTE	TAREA O ACTIVIDAD	CAUSAS DE INCIDENTE (ACTO /CONDICIÓN SUBESTÁNDAR)	FECHA
1	Área de Producción	Obrero	Uso de EPP inadecuado	Preparación del carbón de piedra y abastecimiento del horno	Condición Subestándar	1/01/2022
2	Área de Administración	Secretaría	Orden en archivadores	Trabajos de oficina, e	Acto Subestándar	8/01/2022
3	Área de Mantenimiento	Conductor	Falta de orden y limpieza	Preparación del carbón de piedra y abastecimiento del horno	Acto Subestándar	16/01/2022
4	Área de Producción	Obrero	No uso de EPP	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio (cal) del horno.	Acto Subestándar	18/01/2022
5	Área de Mantenimiento	Conductor	Falta de orden y limpieza	Preparación del carbón de piedra y abastecimiento del horno	Acto Subestándar	29/01/2022
6	Área de Producción	Perforista	Uso de EPP inadecuado	Perforación de rocas	Condición Subestándar	2/02/2022
7	Área de Producción	Obrero	Uso de EPP inadecuado	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio (cal)	Condición Subestándar	3/02/2022
8	Área de Administración	Secretaría	Orden en archivadores	Trabajos de oficina, e	Condición Subestándar	24/02/2022
9	Área de Producción	Obrero	Uso de EPP inadecuado	Chancado de piedra y	Condición Subestándar	25/02/2022
10	Área de Mantenimiento	Conductor	Falta de orden y limpieza	Preparación del carbón de piedra y abastecimiento del horno	Acto Subestándar	26/02/2022
11	Área de Producción	Perforista	Falta de orden y limpieza	Perforación de rocas	Condición Subestándar	1/03/2022
12	Área de Mantenimiento	Estibador	Uso de EPP inadecuado	Descarga de roca	Condición Subestándar	2/03/2022
13	Área de Producción	Obrero	No uso de EPP	Molienda de roca caliza	Acto Subestándar	14/03/2022
14	Área de Administración	Secretaría	Falta de orden y limpieza	Trabajos de oficina, e	Condición Subestándar	21/03/2022
15	Área de Producción	Perforista	Uso de EPP inadecuado	Perforación de rocas	Condición Subestándar	5/04/2022
16	Área de Producción	Obrero	Uso de EPP inadecuado	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio (cal) del horno.	Condición Subestándar	9/04/2022

18	Área de Mantenimiento	Estibador	No asegura la carga de cal	Transporte de material terminado de óxido de calcio	Acto Subestándar	16/04/2022
19	Área de Mantenimiento	Conductor	Choque contra objeto	Carguío y traslado de roca caliza	Acto Subestándar	23/04/2022
20	Área de Producción	Perforista	Uso de EPP inadecuado	Perforación de rocas calizas con altos niveles de ruido	Acto Subestándar/Condición Subestándar	30/04/2022
21	Área de Producción	Obrero	Uso de EPP inadecuado	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio (cal) del horno.	Condición Subestándar	4/05/2022
22	Área de Producción	Obrero	No uso de EPP	Molienda de roca caliza	Acto Subestándar	7/05/2022
23	Área de Administración	Secretaría	Falta de orden y limpieza	Trabajos de oficina, entrega de documentos	Condición Subestándar	23/05/2022
24	Área de Producción	Perforista	Uso de EPP inadecuado	Perforación de rocas calizas con altos niveles de ruido	Condición Subestándar	24/05/2022
25	Área de Producción	Obrero	Uso de EPP inadecuado	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio (cal) del horno.	Condición Subestándar	4/06/2022
26	Área de Producción	Obrero	No uso de EPP	Molienda de roca caliza	Acto Subestándar	18/06/2022
27	Área de Administración	Secretaría	Falta de orden y limpieza	Trabajos de oficina, entrega de documentos	Condición Subestándar	20/06/2022
28	Área de Producción	Perforista	Uso de EPP inadecuado	Perforación de rocas calizas con altos niveles de ruido	Acto Subestándar/Condición Subestándar	29/06/2022
29	Área de Producción	Obrero	No uso de EPP	Molienda de roca caliza	Acto Subestándar	4/07/2022
30	Área de Producción	Perforista	Uso de EPP inadecuado	Perforación de rocas calizas con altos niveles de ruido	Condición Subestándar	9/07/2022
31	Área de Administración	Secretaría	Falta de orden y limpieza	Trabajos de oficina, entrega de documentos	Condición Subestándar	13/07/2022
32	Área de Producción	Obrero	No uso de EPP	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio (cal) del horno.	Acto Subestándar	16/07/2022

33	Área de Mantenimiento	Conductor	Falta de orden y limpieza	Preparación del carbón de piedra y abastecimiento del horno	Acto Subestándar	15/07/2022
34	Área de Producción	Perforista	Uso de EPP inadecuado	Perforación de rocas calizas con altos niveles de ruido	Condición Subestándar	29/07/2022
35	Área de Producción	Obrero	Uso de EPP inadecuado	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio (cal) del horno.	Condición Subestándar	3/08/2022
36	Área de Administración	Secretaría	Cortes	Trabajos de oficina, entrega de documentos	Condición Subestándar	4/08/2022
37	Área de Producción	Obrero	Uso de EPP inadecuado	Chancado de piedra y preparación de carbón antracita	Condición Subestándar	10/08/2022
38	Área de Mantenimiento	Conductor	Falta de orden y limpieza	Preparación del carbón de piedra y abastecimiento del horno	Acto Subestándar	27/08/2022
39	Área de Producción	Perforista	Falta de orden y limpieza	Perforación de rocas	Condición Subestándar	8/09/2022
40	Área de Mantenimiento	Estibador	Uso de EPP inadecuado	Descarga de roca	Condición Subestándar	13/09/2022
41	Área de Mantenimiento	Estibador	Uso de EPP inadecuado	Descarga de roca	Condición Subestándar	19/09/2022
42	Área de Producción	Obrero	No uso de EPP	Molienda de roca caliza	Acto Subestándar	20/09/2022
43	Área de Administración	Secretaría	Falta de orden y limpieza	Trabajos de oficina, entrega de documentos	Condición Subestándar	4/10/2022
44	Área de Producción	Perforista	Uso de EPP inadecuado	Perforación de rocas calizas con altos niveles de ruido	Condición Subestándar	24/10/2022
45	Área de Producción	Obrero	Uso de EPP inadecuado	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio (cal) del horno.	Condición Subestándar	30/10/2022
46	Área de Administración	Secretaría	Orden en archivadores	Trabajos de oficina, entrega de documentos	Condición Subestándar	9/11/2022

Fuente: (Logística PHUYU YURQA, 2022).

Anexo 15: Tabla de consecuencia y Tabla de Probabilidad IPERC

MATRIZ DE RIESGOS					
PROBABILIDAD	CONSECUENCIA				
	1 Insignificante	2 Menor	3 Moderada	4 Mayor	5 Catastrófica
5 Cierto	<i>Alto</i> (11)	<i>Alto</i> (16)	<i>Extremo</i> (20)	<i>Extremo</i> (23)	<i>Extremo</i> (25)
4 Muy Probable	<i>Medio</i> (7)	<i>Alto</i> (12)	<i>Alto</i> (17)	<i>Extremo</i> (21)	<i>Extremo</i> (24)
3 Probable	<i>Bajo</i> (4)	<i>Medio</i> (8)	<i>Alto</i> (13)	<i>Extremo</i> (18)	<i>Extremo</i> (22)
2 Poco Probable	<i>Bajo</i> (2)	<i>Bajo</i> (5)	<i>Medio</i> (9)	<i>Alto</i> (14)	<i>Extremo</i> (19)
1 Raro	<i>Bajo</i> (1)	<i>Bajo</i> (3)	<i>Medio</i> (6)	<i>Medio</i> (10)	<i>Alto</i> (15)

Fuente: (Logista Phuyu Yuraq, 2022).

Tabla de Consecuencias					
Tipo de Impacto	1 - Insignificante	2 - Menor	3 - Moderado	4 - Mayor	5 - Catastrófico
Salud	Efectos reversibles sobre la salud, que requieren un tratamiento de primeros auxilios como máximo	Efectos reversibles sobre la salud que suelen dar lugar a un tratamiento médico o restricciones temporales a las tareas normales de trabajo. Ejemplos incluyen efectos de temperatura extrema, mal de altura y estrés en el trabajo.	Graves efectos reversibles sobre la salud, incluyendo efectos crónicos/agudos asociados con temperatura extrema, efectos musculoesqueléticos, vibración, exposición crónica al ruido, y efectos en el sistema nervioso, algunas enfermedades infecciosas, y malaria (no-falciparum)	Efectos irreversibles para la salud o enfermedad incapacitante en múltiples colaboradores. Puede incluir efectos de agentes químicos, físicos o biológicos, problemas de salud crónica progresiva y/o deterioro o acorte del tiempo de vida a largo plazo.	Efectos irreversibles y permanentes para la salud o enfermedad incapacitante con impacto en varias personas.
Prevención de Pérdidas	Lesiones de bajo nivel a corto plazo, que no afectan el rendimiento laboral y que requieren a lo sumo de un tratamiento de primeros auxilios (FAI).	Lesión que requiera tratamiento médico (MTI) o que implique restricciones temporales de las tareas normales de trabajo (RWI).	Lesión que resulta en días de trabajo perdidos (LTI).	Una sola víctima mortal, incapacidad permanente o múltiples lesiones con tiempo perdido.	Múltiples víctimas mortales o incapacidad permanente a varias personas.
Ambiente	Impactos ambientales dentro del área alterada por operaciones; Atendida y/o remediada como parte de procesos de rutina.	Impacto ambiental dentro de la zona de área alterada actual o prevista, o impactos aislados fuera de las instalaciones; Se requiere esfuerzo adicional (no de rutina) para atender y/o remediar.	Impacto significativo (en relación al tamaño, toxicidad, ubicación, u otros factores del site) en las instalaciones; o impacto fuera de las instalaciones que requieren una respuesta inmediata para contener y/o prevenir efectos residuales. Saneamiento en el corto y mediano plazo, sin efectos ambientales esperados a largo plazo.	Impactos ambientales de deterioro y efectos residuales en los ecosistemas a mediano y largo plazo; y monitoreo localizado para determinar la extensión del impacto ambiental del evento. Puede requerir cambios en la responsabilidad del cierre.	Impactos extendidos fuera de las instalaciones que son extensos y a largo plazo. Impactos significativos en la planificación y responsabilidad del cierre.
Relaciones Externas	Impacto en la comunidad que requiere una acción correctiva mínima. Quejas aisladas provenientes de zonas geográficas separadas y/o sobre temas distintos. Ningún reporte en los medios.	Impacto en la comunidad reversible con una acción correctiva limitada. Quejas repetidas de la misma área geográfica y/o sobre el mismo tema. Noticia que aparece en medio de comunicación nacional de manera local o en niveles inferiores.	Impacto en la comunidad; reversible con acción correctiva. Quejas que requieren de una solución por parte de un tercero o externo. Noticia que aparece en múltiples medios de comunicación nacional de manera local o de niveles inferiores.	Impacto en la comunidad trae como consecuencia pérdida temporal, daño o incapacidad que requieren un saneamiento significativo. Pérdida de confianza por corto plazo con stakeholders clave que requieren una acción correctiva significativa. Noticia que aparece en los principales medios de comunicación nacionales/internacionales.	Impacto en la comunidad trae como consecuencia pérdida irremediable y significativa, daño o incapacidad/fatalidad. Pérdida de confianza a largo plazo con los principales stakeholders. Noticia que aparece en múltiples medios de comunicación importantes nacionales/internacionales.
Seguridad	Agitación/actividad localizada sin una amenaza inminente para las instalaciones. Posesión de sustancias ilegales en las instalaciones (cantidad de uso personal). Pérdida de información o propiedad intelectual que no tiene impacto en la reputación y/o los ingresos.	Alteración de menor importancia a la operación. Amenaza creíble de agitación laboral, o contra el personal. Falla de controles físicos sin pérdida. Posesión de sustancia ilegal por particular con la intención de vender.	Impacto moderado a operaciones o amenaza creíble con potencial de impacto significativo. Posesión de municiones no autorizadas. Disturbios civiles de baja intensidad. Violaciones del perímetro. Violencia en el trabajo.	Impacto importante en operaciones. Disturbio civil que afecta operaciones o fuerza laboral. Intento de robo de materiales, componentes o municiones explosivas. Robo o pérdida de producción no detectados durante un período prolongado. Falla de control físico que fue aprovechado internamente. Actividad de crimen organizado. Sabotaje que requiere reparación prolongada. Amenazas de terrorismo, secuestro, o extorsión.	Interrupción completa de operaciones. Amenaza que requiere la evacuación del personal. Robo de materiales, componentes o municiones explosivas. Pérdida importante no detectada durante un período >12 meses. Actividad de crimen organizado. Sabotaje que requiere reparación prolongada. Amenazas de terrorismo, secuestro, o extorsión.

Legal y Otros	Problema jurídico/técnico menor con poca probabilidad de atraer reacción de un tercero.	Problema técnico/jurídico que puede atraer un bajo nivel de respuesta administrativa/reguladora.	Incumplimiento de regulación y/o otros acuerdos con posible proceso legal y sanciones. Sucesos constantes de infracciones leves con posible proceso legal y sanciones. Amenaza de acciones legales contra Newmont	Incumplimiento importante de regulación y/o otros acuerdos que traen como consecuencia investigación externa por parte de terceros. Juicio, sanciones u otra acción parecida. Acción legal contra Newmont	Incumplimiento grave de la regulación y/o otros acuerdos que traen como consecuencia investigación externa por parte de terceros. Operaciones suspendidas, licencias revocadas. Acción legal contra Newmont
Producción	<1% de producción diferida del plan	1-3% de producción diferida del plan	3-5% de producción diferida del plan	5-10% de producción diferida del plan	>10% de producción diferida del plan
Pérdida \$ por Evento Operacional	< \$10,000	\$10,000 - \$250,000	\$250,000 - \$1,000,000	\$1,000,000 - \$10,000,000	>\$10,000,000
Costo del Proyecto	ETAPA 4 Vida del Costo del Proyecto: < \$50,000 ETAPAS 2A, 2B, 3 < 3% con respecto AFE	ETAPA 4 Vida del Costo del Proyecto: \$50,000 - \$500,000 ETAPAS 2A, 2B, 3 3%-5% con respecto AFE	ETAPA 4 Vida del Costo del Proyecto: \$500,000 - \$5,000,000 ETAPAS 2A, 2B, 3 5%-10% con respecto AFE	ETAPA 4 Vida del Costo del Proyecto: \$5,000,000 - \$50,000,000 ETAPAS 2A, 2B, 3 10%-20% con respecto AFE	ETAPA 4 Vida del Costo del Proyecto: >\$50,000,000 ETAPAS 2A, 2B, 3 >20% con respecto AFE
Cronograma del Proyecto (Impacto en Cronograma que afecta hitos críticos)	- Revisión de Aprobación (Todas las revisiones): Ninguno - Declaración de Reserva (Revisión 2): 1 mes - Decisión de Inversión Fondos Completos (Revisión 3): 1 mes - Producción Comercial: 1 mes	- Revisión de Aprobación (Todas las revisiones): 1 mes - Declaración de Reserva (Revisión 2): 2 meses - Decisión de Inversión Fondos Completos (Revisión 3): 2 meses - Producción Comercial: 2 meses	- Revisión de Aprobación (Todas las revisiones): 2 meses - Declaración de Reserva (Revisión 2): 3 meses - Decisión de Inversión Fondos Completos (Revisión 3): 3 meses - Producción Comercial: 3 meses	- Revisión de Aprobación (Todas las revisiones): 3 meses - Declaración de Reserva (Revisión 2): 3-6 meses - Decisión de Inversión Fondos Completos (Revisión 3): 3 meses - Producción Comercial: 3-6 meses	- Revisión de Aprobación (Todas las revisiones): 3-6 meses - Declaración de Reserva: No se puede cumplir SEC Guía 7 para Declaración de Reserva. - Decisión de Inversión Fondos Completos (Revisión 3): 3-6 meses. Necesidad de evaluar Indicadores Financieros/Erosión NPV - Producción Comercial: No se puede cumplir con los objetivos de producción. Necesidad de evaluar Indicadores Financieros/Erosión NPV
Exploración / Reservas (Pérdida de Reservas que afectan Intervalo Objetivo de Agotamiento Anual Regional)	< 5% pérdida de reservas	10% - 5% pérdida de reservas	15% - 10% pérdida de reservas	20% - 15% pérdida de reservas	>20% pérdida de reservas

Fuente: (Logista Phuyu Yuraq, 2022).

Anexo 16: Matriz de riesgos – Área de Mantenimiento

Contexto					Evaluación de Riesgos / Riesgo Residual			Jerarquía de controles				Controles Futuros	Reevaluación / Objetivo del Riesgo			
N°	Tarea o Actividad	Peligro (Causa Potencial)	Riesgo	Causa	Nivel de Consecuencia	Nivel de Probabilidad	Estimación del Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles administrativos	EPPs	Acción de Mejora	Nivel de Consecuencia	Nivel de Probabilidad	Estimación del Nivel de Riesgo
1	Conducir horas continuas hasta llegar al lugar de entrega de la cal	Asiento del conductor en mal estado, no tapizado	Posturas estáticas prolongadas en la misma posición	Falta pausas activas Falta de un plan de horario de trabajo Falta puntos de descanso de personal Falta de 2 conductores durante el recorrido	3	3	13 Alto			*Implementar sistema DSS *Cambio de asiento de conductor, y dispositivos críticos de seguridad del vehículo. *Asiento ergonómico	*No permanecer sentado mayor a 2 horas Utilizar una silla ergonómica, sentarse correctamente. Tener pausas cada 2 horas por un tiempo mínimo de 10 minutos de descanso. * Capacitación de posturas ergonómicas en el trabajo. * Exámenes médicos. * Inspección de Equipos. * Seguimiento de Plan de Mantenimiento de equipos. * Pausas activas. * Cumplimiento de horarios de trabajo. *Verificación de número de asientos de fabricación y espaciamiento estándar. Plan de recorrido de trabajo Implementar 2 personas como conductores en tramos mayores o de mayor tiempo de exposición	* Casco de seguridad. * Lentes de seguridad. * chaleco de seguridad. *Zapatos de seguridad. *Guantes de Hilo, badana	Se debe ocupar toda la silla, todo el asiento, la espalda debe de descansar en el respaldar de la silla. Silla tapizada con auto respaldo de asiento.	3	2	5 Bajo

2	Transportar la carga de la cal hasta los almacenes del cliente	Falta de mantenimiento preventivo a la unidad	Exposición a vibraciones (del vehículo)	Falta pausas activas	Falta de un plan de horario de trabajo	Falta puntos de descanso personal	Falta de conductores durante el recorrido	2	2	5	Bajo	<p>Implementar 5S'</p> <ul style="list-style-type: none"> * Dar la vuelta al gallo después de haber estado estacionado. *No portar objetos en la cabina que distraigan al chofer. *Capacitación en manejo defensivo *Monitoreo domiciliario de descanso de conductores por parte de la asistente social. *Pruebas de alcohol a personal. *Seguimiento a las horas de descanso continuo de los conductores (bitácoras) *Seguimiento al Plan de mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos. *Plan de control de fatiga. *Realizar seguimiento mediante reporte de GPS sobre el cumplimiento de los límites de velocidades establecidas según estándar. *Realizar la difusión sobre la falta grave de no uso de cinturón de seguridad .. *No hacer uso del celular el momento de conducir. *Capacitación y charlas sensibilización al personal de comunicación efectiva con la supervisión sobre fatiga. *Todos los ocupantes usarán cinturón de seguridad. *Realizar la verificación de pre uso de vehículo y llenar formato antes de movilizar el equipo. Descansar el tiempo requerido para poder conducir en buen estado y despierto. <p>Controles críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Revisar integridad de los sistemas de frenado, dirección y neumáticos *Revisar los dispositivos de seguridad para vehículos (frenos, llantas, cinturones de seguridad). * Frenos ABS * Uso de GPS y tacógrafo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Casco de seguridad. * Lentes de seguridad. * Chaleco de seguridad. * Zapatos de seguridad. * Guantes de Hilo, badana. 	Conocer la zona a transportar la carga, conductor con experiencia en el área del transporte.	2	1	3	Bajo
---	----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	-----------------------------------------	----------------------	----------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------------	---	---	---	------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	------

3	<p>Transportar la carga de la cal hasta los almacenes del cliente</p> <p>Pistas mojadas, ambiente inapropiado, tormenta continua</p>	<p>Condiciones climáticas adversas</p>	<p>Falta pausas activas</p> <p>Falta de un plan de horario de trabajo</p> <p>Falta puntos de descanso de personal</p> <p>Falta de 2 conductores durante el recorrido</p>	3	2	9	Moderado			<p>Controles Críticos:</p> <p>*Revisar integridad de los sistemas de frenado, dirección y neumáticos.</p> <p>*Revisar los dispositivos de seguridad para vehículos (frenos, llantas, cinturones de seguridad).</p> <p>*Conductores realizarán la prueba de frenos de su vehículo antes de iniciar sus labores.</p>	<p>Descansar el tiempo requerido para poder conducir en buen estado y despierto.</p> <p>* Difusión del procedimiento - Tormentas eléctricas.</p> <p>* Comunicación a través de radio troncalizada con centro de monitoreo de la entidad.</p> <p>* Mantener la puerta cerrada del container o vehículo autorizado, ante alerta de tormenta eléctrica amarilla o roja.</p> <p>*Respetar velocidad y/o parquearse cuando la pista se encuentra mojada y en condiciones no optimas.</p> <p>*Realizar la verificación de preuso de vehículo y llenar formato antes de movilizar el equipo.</p> <p>*Estacionamiento seguro para impedir o prevenir movimientos no planificados.</p>	<p>* Casco de seguridad.</p> <p>* Lentes de seguridad.</p> <p>* chaleco de seguridad.</p> <p>* Zapatos de seguridad.</p> <p>* Guantes de Hilo, badana.</p>	<p>El conducto debe de haber revisado el cumplimiento de las revisiones técnicas a considerar antes de partir con el transporte.</p>	2	2	5	Bajo
4	<p>Transportar la carga con música en un volumen excesivo</p> <p>Conductor no comprende las voces y las señales de tránsito, bloqueo mecánico de la transmisión del sonido</p>	<p>Exposición al ruido.</p>	<p>Falta pausas activas</p> <p>Falta de un plan de horario de trabajo</p> <p>Falta puntos de descanso de personal</p> <p>Falta de 2 conductores durante el recorrido</p> <p>Decibeles superiores a las 50.</p>	2	3	8	Moderado			<p>Escuchar la música sin sobrepasar los 60db de día y 50 db de noche. Vigilancia de salud médica Bloqueo automático cuando supere los 60 db Sistema DSS para detección de somnolencias por músicas repetitivas.</p>	<p>Tapones auditivos</p>	<p>Respetar el reglamento de contaminación acústica, acatar el reglamento interno de la empresa.</p>	2	2	5	Bajo	

5	Transportar la carga de la cal en una unidad que no ha tenido revisión estés técnicas, ni mantenimientos programados	Falta de mantenimiento preventivo y correctivo a la unidad	Inhalación de vapores y gases tóxicos (combustibles)	Falta pausas activas Falta de un plan de horario de trabajo Falta puntos de descanso de personal Falta de 2 conductores durante el recorrido	2	2	5	Bajo		*Cocada de 5 mm para equipo pesado.	Programación de mantenimiento a las unidades, revisión de filtros, aceites y fugas. *Capacitación en manejo defensivo *Seguimiento a las 3 horas de descanso continuo de los conductores (bitácoras) *Seguimiento al plan de mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos. * Hoja de inspección de Pre-Uso para vehículos. *Revisar integridad de los sistemas de frenado, dirección y neumáticos. *Revisar los dispositivos de seguridad críticos para vehículos (frenos, llantas, cinturones de seguridad). *Realizar la verificación de preuso de vehículo y llenar formato antes de movilizar el equipo. *Conductores realizarán la prueba de frenos de su vehículo antes de iniciar sus labores. *Estacionamiento seguro para impedir o prevenir movimientos no planificados	* Casco de seguridad. * Lentes de seguridad. * chaleco de seguridad. * Zapatos de seguridad. * Guantes de Hilo, badana.	Respetar el reglamento de contaminación acústica, acatar el reglamento interno de la empresa.	2	2	5	Bajo
6	Apoyo en el proceso de estiba y desestiba del producto a la entrega del cliente.	Carga peso el conductor por falta de estibadores, dolores en la espalda	Manipulación manual de cargas:	Falta pausas activas Falta de un plan de horario de trabajo Falta puntos de descanso de personal Falta de 2 conductores durante el recorrido	2	3	8	Moderado		*Diseño de escaleras para desplazamiento de la carga manualmente según estándar. Controles Críticos: *Barricadas y zonas de exclusión. *Inspección de los componentes.	* Check list de equipo de anticaída. *Petar específico al superar el 1.80 mt. de altura. *Autorización y capacitación en la manipulación de cargas y pesos *Análisis y diseño de caída vertical en altura al estar sobre la carga. *Ubicación y posicionamiento para levantamiento de peso.	* Casco de seguridad. * Lentes de seguridad. * Chaleco de seguridad. * Zapatos de seguridad *Arnés de cuerpo entero. * Guantes de Hilo, badana.	El conducto debe cumplir el reglamento interno de la empresa, debe de realizar su función.	1	3	4	Bajo

7	<p>Conducir horas seguidas hasta llegar al lugar de entrega de la cal, sin haber descansado correctamente. Hacer viajes seguidos para quedar bien con los pedidos.</p> <p>La distancia en el transporte de la carga para llegar al cliente.</p>	<p>Fatiga física y mental</p>	<p>Falta pausas activas Falta de un plan de horario de trabajo Falta puntos de descanso de personal de conductores durante el recorrido</p>	3	3	13	Alto		<p>*Contar con sistema DSS</p>	<p>El conductor debe de respetar sus horas de descanso y debe de dejar de lado sus problemas familiares concentrándose en el trabajo. *Capacitación de posturas ergonómicas en el trabajo. *Exámenes médicos. * Cumplir horario de alimentación *Pausas activas cada cierto tramo * Cumplimiento de horarios de trabajo. *Verificación de número de asientos de fabricación y espaciamiento estándar. *No está sentado más de 2 horas continuas, hacer pausas activas.</p>	<p>Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Guantes de seguridad. Bloqueador Solar. Almohadillas,</p>	<p>Cumplir con las horas de descanso entre ruta y ruta, tomar conciencia y responsabilidad para el transporte de la cal, cumplir las medidas de seguridad.</p>	2	3	8	Moderado
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	----	------	--	--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	----------

Anexo 17: Matriz de riesgos – Área de Producción

Contexto					Evaluación de Riesgos / Riesgo Residual - Inicial			Jerarquía de controles					Reevaluación / Objetivo del Riesgo - Final			
N°	Tarea o Actividad	Peligro (Causa Potencial)	Riesgo	Causas	Nivel de Consecuencia	Nivel de Probabilidad	Estimación del Nivel de Riesgo	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles administrativos	EPPs	Acción de Mejora	Nivel de Consecuencia	Nivel de Probabilidad	Estimación del Nivel de Riesgo
1	Abastecimiento de hornos, extracción y almacenamiento de cal del horno con equipo, y carguío de cal granulada con equipo.	Generación de polvo y gases	Cuerpo extraño en ojo por posible ceguera. Aspiración de polvo y gases enfermedades respiratorias, silicosis, neumoconiosis Esquirilas	No utilizar adecuado, lentes contra impacto y respirador doble vía Falta de procedimiento de trabajo.	4	2	13 Moderado			Mejorar el diseño del horno para evitar contacto con el polvo y gases del mineral y del carbón.	- Señalizar el área de trabajo - Capacitaciones sobre uso de equipos de protección personal y sobre monitoreo de gases y polvo - Procedimiento de Trabajo - Check List de EPP -IPERC Continuo	Lentes contra impacto adecuados y normales Respirador doble vía con filtros adecuados	Se debe de ventilar los espacios utilizados para almacenamiento	3	2	5 Bajo

2	Carguío, transporte y descarga de roca caliza, chancado de roca caliza y abastecimiento de hornos y traslado de roca caliza en retroexcavadora	Maquinaria en movimiento (retroexcavadora)	Atropello, colisiones, volcaduras	Superficie en mal estado Superficie con presencia de obstáculos (caliza) Poco espacio para la carga y descarga Poca visibilidad Puntos ciegos de la unidad vehicular Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo	2	2	5	Bajo			Diseño de lugar de carga y descarga Diseño de topes para poder cuadrar la unidad para la carga y descarga	- Señalizar el área de trabajo - Capacitaciones sobre uso de equipos de protección personal y sobre monitoreo de gases y polvo - Procedimiento de trabajo - Check List de EPP -IPERC Continuo -Presencia de controlar y vigía	Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Guantes de seguridad. Bloqueador Solar. Cortavientos.	Se debe tener un lugar señalado para carga y descarga Coordinar con todos los colaboradores los horarios de trabajo	2	1	3	Bajo
3	Preparación de carbón de piedra y abastecimiento al horno y chancado de roca caliza y abastecimiento de hornos, y la extracción de cal granulada de hornos	Personal realizando trabajos cerca a los equipos. Peatones en la ruta. Equipo en movimiento	Atropello, colisiones, volcaduras	Superficie en mal estado Superficie con presencia de obstáculos (caliza) Poco espacio para la carga y descarga Poca visibilidad Puntos ciegos de la unidad vehicular Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo	2	3	8	Moderado			Contar con enmallado para no acercamiento directo al horno.	No hacer jornadas prolongadas a la exposición del horno de calcinación. Contar con capacitación en calcinación de cal viva, hidratada Contar con lavajozos cerca al área de abastecimiento al horno.	Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Bloqueador Solar. Cortavientos. Contar con careta y respirador de polvo filtros P100 Utilizar guantes de cuero y anticorte.	Capacitación riesgos y peligros en el transporte en el CP Puyulucana Coordinar con todos los colaboradores los horarios de trabajo	3	2	9	Moderado

4	Chancado de roca caliza y abastecimiento de hornos, carguío y traslado de roca caliza en retroexcavadora, carguío de roca y tierra orgánica.	Presencia de equipos en movimiento. (retroexcavadora) Fallas mecánicas. Vía de acceso estrecho. Personal cerca de los equipos	Accidente Vehicular (choques, cuneteos volcaduras) y Atropellamiento Colisiones	Superficie en mal estado Superficie con presencia de obstáculos (roca caliza) Poco espacio para la carga y descarga Poca visibilidad Puntos ciegos de la unidad vehicular Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo	3	2	9	Moderado			Distancia miento de 25 metros al punto de descarga Uso de neblineros Uso de frenos Uso de GPS y inclinómetro Plan fatiga del operador. Revisar sistemas de tracción de los equipos de carga	*Capacitación en Mapa de Riesgo de zonas de alto riesgo. *Realizar reportes de actividades de fin de semana. *Protocolo de comunicación. Contar con vigía para carga y descarga de rocas. *Informar a todos los colaboradores sobre los accesos o áreas por donde pueda ingresar personas terceras al frente de trabajo Controles críticos: *Contar con medios de comunicación para alertar al CCS en caso de accidentes. Contar con señalización de punto ciego del operador.	Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Guantes de seguridad. Bloqueador Solar. Cortavientos. Contar con careta y respirador de polvo filtros P100	Se debe de dar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos cada 250 horas de uso. Mejorar la vía de acceso.	2	2	5	Bajo
5	Carguío y traslado de roca caliza en retroexcavadora, así como carguío de roca y tierra orgánica	Inadecuada disposición de la carga, acceso a zonas en mal estado, personal no capacitado.	Aplastamiento por descarga de volquete Accidente Vehicular (choques, cuneteos volcaduras) y Atropellamiento Colisiones	Superficie en mal estado Superficie con presencia de obstáculos (roca caliza) Poco espacio para la carga y descarga Poca visibilidad Puntos ciegos de la unidad vehicular Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo	2	3	8	Moderado			Distancia miento de 25 metros al punto de descarga Uso de neblineros Uso de frenos Uso de GPS y inclinómetro Plan fatiga del operador. Revisar sistemas de tracción de los equipos de carguío.	Ubicación de vigía en lugar visible al operador. Contar con radio interna de comunicación No descargar en presencia de neblinas Cumplir protocolos de avance y parqueo en el punto de carga y descarga.	Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Guantes de seguridad. Bloqueador Solar. Cortavientos.	Mejorar la vía de acceso, capacitar al personal de estiba	2	3	5	Bajo

6	<p>Perforista en cantera, voladura en cantera, carguío, transporte y descarga de roca caliza, preparación de carbón de piedra y abastecimiento de hornos.</p>	<p>Distracción, apuro, correr, falta de orden y limpieza, caminos, pisos, accesos inadecuados, calzados de seguridad en mal estado.</p>	<p>Caída a mismo nivel</p>	<p>Superficie en mal estado Superficie con presencia de obstáculos (roca caliza) Poco espacio para la carga y descarga Poca visibilidad Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo</p>	2	3	8	Moderado	<p>Construcción de accesos peatonales, que faciliten el uso de los tres puntos de apoyo para el caso de pendientes. Construcción de drenajes para los accesos (cunetas, ventanas) *Revisión de superficies resbalosas</p>	<p>Zonas adecuadas de tránsito acondicionadas y señalizadas. *Utilizar los tres puntos de apoyo al subir y bajar los equipos. *Letrero de accesos peatonales. *Orden y limpieza constante en el área de trabajo. *Limpieza de accesos peatonales lodosa. *En accesos húmedos, caminar con guantes de badana/ anticorte y uso obligatorio de barbiqueo. *No transitar sobre roca triturada Cumplir protocolos de voladura</p>	<p>Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Guantes de seguridad. Bloqueador Solar. Cortavientos.</p>	<p>Implementar las señales de seguridad caídas a nivel</p>	2	3	8	Bajo
7	<p>Preparación de carbón de piedra y abastecimiento al horno, chancado de roca caliza y abastecimiento de hornos.</p>	<p>Distracción, apuro, correr, falta de orden y limpieza, pisos, accesos inadecuados, falta de señalización y barandas de seguridad.</p>	<p>Caída a distinto nivel >1.5m</p>	<p>Superficie en mal estado Superficie con presencia de obstáculos (roca caliza) Poco espacio para la carga y descarga Poca visibilidad Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo</p>	2	3	8	Moderado	<p>-Colocar barreras fijas para prevenir que personal se acerque a un borde abierto. - Colocación de barreras de exclusión fijas para prevenir el ingreso de terceros. Colocar barandas de seguridad en el lugar transitable al horno de calcinación Controles críticos:</p>	<p>*Utilizar los tres puntos de apoyo al ascender y descender por el lugar de abastecimiento al horno. Señalización de área de distinto nivel.</p>	<p>Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Guantes de seguridad. Bloqueador Solar. Cortavientos. - Uso de arnés anticaída si los trabajos se realizan a menos de 3 metros de un área libre en el horno de calcinación *Buen aseguramiento de línea de anclaje en estructuras fijas.</p>	<p>Implementar las señales de seguridad caídas a nivel</p>	2	2	5	Bajo

8	Chancado de piedra, preparación de carbón antracita, extracción y almacenamiento del óxido de calcio (cal) del horno, carguío de cal granulada con mini cargador CASE.	Uso de herramientas hechizas, uso inadecuado de herramientas, no inspeccionar sus herramientas antes de realizar la actividad. Inadecuada disposición de la carga, acceso a zonas en mal estado, personal no capacitado.	Chancadura, lesiones, fracturas Aplastamiento por descarga de volquete Accidente Vehicular (choques, cuneteos y volcaduras) Atropellamiento Colisiones	Superficie en mal estado Superficie con presencia de obstáculos (roca caliza) Poco espacio para la carga y descarga Poca visibilidad Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo	3	3	13	Alto	Utilizar comba de bronce, Golpear la roca con la comba en sentido contrario al cuerpo (hacia afuera)	Señalización de Zona transitable de alto impacto vehicular. Control de fatiga al operador, Política de alcohol y drogas Regar el lugar de trabajo cuando hay presencia de polvo. Rotar la actividad cada media hora con el compañero de trabajo.	Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Guantes de seguridad. Bloqueador Solar. Cortavientos. Respirador de media cara para gases. Utilizar careta y respirador para polvo Utilizar lentes Google. Utilizar respirador de media cara Filtros P100. Utilizar guantes absorbedor de impacto. Utilizar ropa anticorte, pantalón y chaqueta	Compra de herramientas de calidad, capacitación en el uso de las mismas	2	3	8	Moderado
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	----	------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	---	---	---	----------

9	Transporte de roca caliza de cantera-zona de chancado, descarga de la roca caliza, descarga de carbón antracita, carguío a molinos	Caminos, accesos, superficies en malas condiciones, conductor no capacitado.	Cuneteos volcadura	y	Superficie en mal estado Superficie con presencia de obstáculos (roca caliza) Poco espacio para la carga y descarga Poca visibilidad Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo	2	2	5	Bajo	-Colocar barreras fijas para prevenir que personal se acerca a un borde abierto. - Colocación de barreras de exclusión fijas para prevenir el ingreso de terceros. Colocar barandas de seguridad en el lugar transitable al horno de calcinación Construcción de accesos peatonales, que faciliten el uso de los tres puntos de apoyo para el caso de pendientes. * Dar la vuelta al gallo después de haber estado estacionado. *No portar objetos en la cabina que distraigan al chofer. *Capacitación en manejo defensivo. *Monitoreo domiciliario de descanso de conductores por parte de la asistente social. *Pruebas de alcohol a personal. *Realizar seguimiento mediante reporte de GPS sobre el cumplimiento de los límites de velocidades establecidas por la entidad *Seguimiento al Plan de mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos. *Plan de control de fatiga. *Capacitar sobre la falta grave de no uso de cinturón de seguridad (despido inmediato). *No hacer uso del celular el momento de conducir. *Capacitación y charlas sensibilización al personal de comunicación efectiva con la supervisión sobre fatiga.	Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Guantes de seguridad. Bloqueador Solar. Cortavientos.	Implementar las señales de seguridad caídas a nivel	2	1	3	Bajo
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	--------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	---	---	---	------

10	Preparación de carbón de piedra y abastecimiento de hornos.	Realizar tareas con procedimiento inadecuado, exceso de horas de trabajo.	Exposición a posturas inadecuadas Exposición a cambios climáticos	a a	Superficie en mal estado Superficie con presencia de obstáculos (roca caliza) Poco espacio para la carga y descarga Poca visibilidad Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo Presencia de Polvos	2	2	5	Bajo			Mejorar el diseño del horno para evitar contacto con el polvo y gases del mineral y del carbón.	*Capacitación de posturas ergonómicas en el trabajo. *Exámenes médicos. *Pausas activas. *No cargar más de 25 Kg por persona. *No adoptar la misma postura por tiempo prolongado.	Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Guantes de seguridad. Bloqueador Solar. Cortavientos. Lentes contra impacto adecuados y normales Respirador doble vía con filtros adecuados	Implementar el buen uso de EPP cumplir los procedimientos de forma adecuada	2	1	3	Bajo
11	Chancado de piedra y preparación de carbón antracita	Realizar tareas con procedimiento inadecuado, exceso de horas de trabajo. No uso de EPP adecuadamente, y condiciones climáticas adversas, lluvias, granizadas, etc.	Impacto de partículas de roca. Exposición a posturas inadecuadas Exposición a cambios climáticos	a a	Superficie en mal estado Superficie con presencia de obstáculos (roca caliza) Poco espacio para la carga y descarga Poca visibilidad Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo Presencia de Polvos	2	3	8	Moderado			Utilizar comba de bronce, Golpear la roca con la comba en sentido contrario al cuerpo (hacia afuera) Mejorar el diseño del horno para evitar contacto con el polvo y gases del mineral y del carbón.	Regar el lugar de trabajo cuando hay presencia de polvo. Rotar la actividad cada media hora con el compañero de trabajo.	Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Guantes de seguridad. Bloqueador Solar. Cortavientos. Lentes contra impacto adecuados y normales Respirador doble vía con filtros adecuados Utilizar careta y respirador para polvo Utilizar lentes Google. Utilizar respirador de media cara Filtros P100. Utilizar guantes absorbedor de impacto. Utilizar ropa anticorte,	Implementar el buen uso de EPP cumplir los procedimientos de forma adecuada para condiciones adversas.	1	3	4	Bajo

13	Llenado de roca caliza y carbón antracita a hornos, alimentación a molinos, almacén de cal, mantenimiento de molino	Exposición a Gases Tóxicos. Personal distraído. Usar EPP inadecuadamente y en mal estado Realizar tareas con procedimiento inadecuado, exceso de horas de trabajo. No uso de EPP adecuadamente, y condiciones climáticas adversas	Enfermedades por inhalación de gases. Atrapamiento de manos y dedos. Exposición a posturas inadecuadas Exposición a cambios climáticos	Superficie en mal estado Superficie con presencia de obstáculos (roca caliza) Poco espacio para la carga y descarga Poca visibilidad Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo. Presencia de Polvo	3	2	9	Moderado			Mejorar el diseño del horno para evitar contacto con el polvo y gases del mineral y del carbón.	<ul style="list-style-type: none"> . Difusión del plan de respuesta Emergencia (mensual). . No transitar por zonas restringidas. . Señalizar el área de trabajo con cinta roja y/o amarilla. Capacitar al personal designado para la tarea: "MATPEL I". . Contar con observador de caída de material . Comunicación con CCS vía radial, ante alerta de un derrame. El material producto debe contar con sus hojas MSDS. El producto debe de contar con su HMIS respectivo 	Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Guantes de seguridad. Bloqueador Solar. Cortavientos.	Utilizar EPP, calzado, respirador, mascarillas adecuadas para el uso de gases.	2	2	5	Bajo
14	Extracción y almacenamiento de óxido de calcio (cal) del horno, carguío de óxido de calcio-cal granulado, alimentador a molinos, mantenimiento a molino	Salpicado de pequeños trozos de roca caliza y procedimiento inadecuado de la tarea.	Lesiones en las vistas	Superficie en mal estado Superficie con presencia de obstáculos (roca caliza) Poco espacio para la carga y descarga Poca visibilidad Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo Presencia de Polvo	2	3	8	Moderado			Contar con lava ojos portátil en el lugar de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> No exponerse al humos y radiaciones por horas prolongadas. No tocarse los ojos al manipular el óxido de calcio. 	Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Guantes de seguridad. Bloqueador Solar. Cortavientos. Lentes Google. Uso de lentes Google. Careta fullface. Uso de respirador para polvos, Chaleco de seguridad y Traje Tipo C-Tivex.	Implementar 5s, se mejoró el control de almacenamiento de cal	2	2	5	Bajo

15	Operación de y a molinero y mantenimiento molino	Energía eléctrica y procedimiento inadecuado de la tarea.	Electrocución	Superficie en mal estado Superficie con presencia de obstáculos (roca caliza) Poco espacio para la carga y descarga Poca visibilidad Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo. Presencia de Polvo	3	2	9	Moderado	Controles críticos: Uso de tableros eléctricos NEMA 4 estándar. Dispositivo de protección eléctrica-equipos portátil. Ubicación de llaves diferenciales termomagnéticas en tablero NEMA 4.	*El generador eléctrico será encendido sólo por el técnico autorizado. Controles críticos: *Verificación del funcionamiento de dispositivos de protección eléctrica. *Identificación y aislamiento de todas las fuentes de energía.	*Capacitación Bloqueo y etiquetado (lock out, tag out). *Capacitación interna y evaluación del personal. *Verificación del buen estado de los cables eléctricos y chupones. *Certificación y Autorización del Personal para realizar trabajos eléctricos. *Verificación de conectores chupones, cables, extensiones. *Plan de control fatiga. *Delimitación de áreas de trabajo con barreras de exclusión. *Señalización de generador y/o subestación eléctrica con cinta de color rojo para evitar la aproximación de personal ajeno. *La reparación o verificación del correcto funcionamiento de las HEP (tablero eléctrico, generador eléctrico, etc.) sólo los realizará un técnico electricista autorizado.	Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Guantes de seguridad. Bloqueador Solar. Cortavientos. Ropa antiarco.	Capacitación, inspección de instalaciones eléctricas y de pozos a tierra.	3	2	9	Moderado
----	--------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	---	---	---	----------

16	Operación de y a molienda mantenimiento molino	Trabajar en niveles altos de ruido	Pérdida de audición	Superficie en mal estado Superficie con presencia de obstáculos (roca caliza) Poco espacio para la carga y descarga Poca visibilidad Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo Presencia de Polvo	3	3	13	Alto			Jornada de 8 horas de trabajo	Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Guantes de seguridad. Bloqueador Solar. Cortavientos. Tapones cilíndricos: Tapones moldeados, protectores auriculares, zapatos, chaleco, guantes y casco de seguridad. Contar con protección auditiva, orejeras, tapones auditivos.	Exámenes médicos constantes utilizar equipos de protección individual, orejeras y tapones, que cumplan con los procedimientos	3	2	9	Moderado
17	Operación de y a molienda mantenimiento molino	Fajas guardas sin	Mutilación	Superficie en mal estado Superficie con presencia de obstáculos (roca caliza) Poco espacio para la carga y descarga Poca visibilidad Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo. Presencia de Polvo	2	2	5	Bajo	Paneles acústicos	Verificar que las fajas cuenten con guardas de seguridad. Señalización de puntos de atrapamiento. Personal capacitado y autorizado. Identificación de zonas de prohibición. Barricadas y zonas de exclusión en la operación directa de la zona de molienda.	Casco de seguridad. Lentes de seguridad. Ropa con cintas reflectivas. Zapatos punta de acero. Guantes de seguridad. Bloqueador Solar. Cortavientos.	Implementar 5s, para capacitación del uso adecuado del EPP	3	2	9	Moderado	

18	Chancado de roca caliza y abastecimiento de hornos, carguío y traslado de roca caliza en retroexcavadora y extracción de cal granulada de hornos	Agente biológicos COVID-19	Exposición a agentes biológicos como virus COVID-19	Exposición a COVID Poca visibilidad Climas adversos Falta de procedimientos de trabajo. Presencia de Polvo	1	3	4	Bajo			<p>*Evitar el contacto físico al saludar (dar la mano, beso en la mejilla o abrazo) Mantener en todo momento la distancia social</p> <p>*Separar a las personas a la hora de almuerzo o refrigerio.</p> <p>*Practicar el lavado frecuente de manos por más de 20 segundos y evitar tocarse el rostro.</p> <p>*Hacer un constante monitoreo de las personas</p> <p>*Todo celular, radio o dispositivo compartido debe ser desinfectado antes de su uso.</p> <p>* Cumplimiento del Plan COVID-19</p> <p>*No compartir útiles de escritorio (plumones, lapiceros, etc.).</p> <p>* Cumplimiento del Plan COVID 19 - Tolerancia Cero.</p>	<p>Casco de seguridad.</p> <p>Lentes de seguridad.</p> <p>Ropa con cintas reflectivas.</p> <p>Zapatos punta de acero.</p> <p>Guantes de seguridad.</p> <p>Bloqueador Solar.</p> <p>Cortavientos.</p> <p>Mascarilla, uso de alcohol.</p> <p>Desinfección al ingreso</p> <p>*Uso de mascarillas KN 95 en todo momento.</p>	<p>Cumplir con las dosis de vacunación, mantener la distancia de 1m.</p> <p>Evitar las aglomeraciones y el contacto directo. Usar mascarilla, no ir a lugares mal ventilados.</p>	1	2	2	Bajo
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	-----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	------	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	------

Anexo 18: Matriz de riesgos – Área de Administración

Contexto					Evaluación de Riesgos / Riesgo Residual			Jerarquía de controles					Controles Futuros	Reevaluación / Objetivo del Riesgo				
N°	Tarea o Actividad	Peligro (Causa Potencial)	Riesgo	Causa	Nivel de Consecuencia	Nivel de Probabilidad	Estimación del Nivel de Riesgo		Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles administrativos	EPPs	Acción de Mejora	Nivel de Consecuencia	Nivel de Probabilidad	Estimación del Nivel de Riesgo	
1	Tipo de documentos, archivos, facturación	Silla no adecuada en la oficina	Postura forzada lumbalgia, estática posición	Demasiado tiempo sentado Síndrome de Turner Falta de orden y Limpieza	2	2	5	Bajo			Diseño área de andamios para la colocación de documentos, de archivo y facturación	Utilizar una silla ergonómica, sentarse correctamente. Apoyar los pies en el suelo. Tener pausas cada 2 horas por un tiempo mínimo de 10 minutos.	Casco de seguridad Zapatos de seguridad Lentes de Seguridad	Se debe ocupar toda la silla, todo el asiento, la espalda debe de descansar en el respaldo de la silla.	1	2	2	Bajo
2	Llevar alguna orden o registros a los trabajadores de diferente proceso de producción.	Falta de organización, orden y limpieza	Caídas al mismo nivel ocasionado por golpes	Falta de orden y limpieza Falta de personal adecuado	2	3	8	Moderado				Implementar 5S'	Casco de seguridad Zapatos de seguridad Lentes de Seguridad	Ordenar el ambiente de trabajo, limpiar el acceso	2	1	3	Bajo
3	Utilizar guardar, ordenar la documentación interna de la empresa.	Estándares de archivadores sin puertas. Poco acceso a la salida poca distancia con la puerta.	Caídas a diferente nivel ocasionando golpes	Falta de orden y limpieza Falta de personal adecuada No existe lugar adecuado para acceso de ingreso y salida	3	2	9	Moderado				Utilizar cubre mangas protectoras, ordenar y limpiar la zona de acceso. Tener archivos de confidencialidad digital y físicos	Casco de seguridad Zapatos de seguridad Lentes de Seguridad	Los estantes deben de tener puertas, se debe de cambiar la orientación de la puerta para más acceso.	2	2	5	Bajo

4	Trabajos en computadora para la tramitación de documentos de la empresa.	Computadora en posición inadecuada	Posibles lumbagos, trastornos musculoesqueléticos	Demasiado tiempo sentado Síndrome de Turner Falta de orden y Limpieza Equipos en malas condiciones	3	2	9	Moderado				Dar mantenimiento al equipo de cómputo, Cambiar el escritorio en mal estado. Verificar condiciones actuales de los equipos de trabajo Check List de los equipos de trabajo	Casco de seguridad Zapatos de seguridad Lentes de Seguridad	Ordenar el equipo de cómputo para mejorar el confort, gestionar un módulo de escritorio para la computadora.	2	2	5	Bajo
5	Tropiezo por el piso desnivelado al llevar la documentación a personal de piso	El botiquín no esta en el lugar adecuado	Caída a nivel	Falta de orden y limpieza Falta de personal adeacuda No existe lugar adecuado para acceso de ingreso y salida Falta de ubicación de botiquin en el lugar de trabajo	2	3	8	Moderado				Nivelar el piso de la oficina, brindarle de forma inmediata los servicios del botiquin Diseñar las areas de trabajo según un plano de ubicación	Casco de seguridad Zapatos de seguridad Lentes de Seguridad	Nivelar la vía de acceso, el botiquín tiene que estar empotrado a la pared.	2	2	5	Bajo
6	Realización de trabajos que requieren movimientos inadecuados del tronco.	Escritorio ubicado en mala posesión en el área de trabajo. Poco espacio entre un escritorio y otro.	Movimientos Forzados	Movimientos ergonomicos inadcuados Falta de pausas activas	2	2	5	Bajo				Concentración en el trabajo . Distanciamiento de un mueble y otro Pausas activas 10 minutos cada 2 horas de trabajo Sillas ergonomicas .	Casco de seguridad Zapatos de seguridad Lentes de Seguridad	Solicitar más distancia en el ambiente para trabajar a gusto y concentrado en el trabajo.	2	1	3	Bajo
7	Por trabajar horas seguidas frente a la pantalla de la computadora que tiene contraste y brillo que están mal ajustados, iluminación insuficiente.	Uso de la pantalla con iluminación excesiva	Fatiga visual	Posicion inacuada de la computadora frente al personal Falta base para tener visibilidad directa	3	3	13	Alto				Dar mantenimiento de buen contraste, ajustar brillo, nitidez a la pantalla dela computadora Cooler para la laptop Distancia apropiada de 50 a 60 cm.	Casco de seguridad Zapatos de seguridad Lentes de Seguridad	Dar mantenimiento a los equipos de cómputo, Configurar el sistema de la pantalla.	2	3	8	Moderado

8	Realizan peso alzar cajas con papel para impresoras, carpetas o archivadores, mobiliario	Cargar peso, dolores en la espalda	Manipulación manual de cargas:	Posicion inaduada para levantar las cajas Limite de pesos para poder levantar	2	2	5	Bajo				Tener letreros en las areas para poder alzar según el peso y el genero de la persona Pausas activas Utilizar 2 personas si sobrapasa los pesos 25 kg para varones y 15 kG para mujeres	Casco de seguridad, Lentes de seguridad, Zapatos de seguridad, Guantes de badana, Chaleco de seguridad y barbiquejo	Dar capacitación de cómo manipular cargas de manera segura	1	3	4	Bajo
---	------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	------	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	---	---	---	------

Anexo 19: Control de PSSO – capacitación a los trabajadores

DATOS DEL EMPLEADOR: Julia Urrutia Cubas																		
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)				ACTIVIDAD ECONÓMICA				N.º TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES								
P'HUYU YURAQ II	20224983043	Jr. Sor Manuela Gil Mza K-2				Producción, comercialización y transporte de Óxido de Calcio				45								
Objetivo General 6		Capacitar / Concientizar a los colaboradores																
Objetivos Específicos		Capacitar al personal en seguridad y cuidado del Medio Ambiente Desarrollar el programa de capacitaciones del área SSOMA																
Meta		100% de cumplimiento																
Indicador		(N.º Actividades Realizadas/ N.º Actividades Propuestas) x 100%																
Presupuesto		S/. 10 500.00																
Recursos		Ley 29783, D.S. N.º 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros.																
N.º	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Área	Año												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Capacitar al personal en seguridad y cuidado del Medio Ambiente	Gerencias y Supervisor SSOMA	Área SSOMA	x		x		x		x	x	x		x	x	25/05/21		
2	Desarrollar el programa de capacitaciones del área SSOMA	Gerencias y Supervisor SSOMA	Área SSOMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	25/05/21		
Objetivo General 7		Prevenir Enfermedades Ocupacionales en los colaboradores																
Objetivos Específicos		Realizar Evaluaciones Médicas de Salud Ocupacional mediante la ficha medica Realizar inspecciones de Higiene Ocupacional Capacitar al personal en Salud Ocupacional Realizar monitoreo de Salud Ocupacional por puesto de trabajo																
Meta		100% de cumplimiento																
Indicador		(N.º Actividades Realizadas/ N.º Actividades Propuestas) x 100%																
Presupuesto		S/. 14 500.00																
Recursos		Ley 29783, D.S. N.º 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros.																
N.º	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Área	Año												Fecha de verificaciónn	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Realizar Evaluaciones Médicas de Salud Ocupacional mediante la ficha medica	Médico Ocupacional	Área SSOMA		x				x					x		25/06/21		
2	Realizar inspecciones de Higiene Ocupacional	Médico Ocupacional	Área SSOMA						x							25/05/21		
3	Capacitar al personal en Salud Ocupacional	Médico Ocupacional	Área SSOMA		x			x			x			x		25/05/21		
4	Realizar monitoreo de Salud Ocupacional por puesto de trabajo	Médico Ocupacional	Área SSOMA			x										25/03/21		

Fuente: (Logista Phuyu Yuraq, 2022).

Anexo 19: Permiso y autorización de la empresa - PHUYU YURAQ



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CARTA DE PRESENTACIÓN

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Pimentel, 03 de Noviembre del 2022.

OFICIO N° 121-2022-UCV-CH/EPIM

Señora:

Julia Edith Urrutia Cubas

Empresa Minera Phuyu Yuray II E.I.R.L.

Presente

De mi especial consideración:

Es grato expresarle mis saludos a nombre de la Universidad César Vallejo de Chiclayo y desearle todo tipo de éxitos en su gestión al frente de su representada.

La carrera de Ingeniería de Minas ha previsto en su plan de estudios, el desarrollo y ejecución de soluciones con un enfoque científico el cual se ejecuta a través de sus proyectos de investigación.

Por esta razón, es nuestro interés solicitarle les brinde facilidades a los estudiantes **Socorro Rosibel Alvarado Marin**, con DNI N°41864192 y **Luzmila Chilon Infante**, con DNI N°43886244. Para que puedan desarrollar su **Investigación**; en el tiempo que crea conveniente, y que busca solución en el área que guarda relación directa con la especialidad de Ingeniería de Minas, las mismas que estamos seguros contribuirán a la consolidación de su formación profesional.

En el caso de ser aceptada la **Investigación**, sírvase indicar en el documento pertinente el nombre del Jefe Inmediato y el horario de permanencia del practicante.

Seguros de contar con su apoyo, nos suscribimos de Usted reiterando nuestro afán por trabajar mancomunadamente por el desarrollo y bienestar de la comunidad estudiantil. Atentamente,

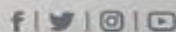


Dr. Beder Erasmo Martell Espinoza
Director Nacional de EP Ingeniería de Minas
UCV- Filial Chiclayo



22/11/22.

UCV, licenciada para que
puedas salir adelante.



ucv.edu.pe

Cajamarca, 08 de diciembre 2022

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Autorización

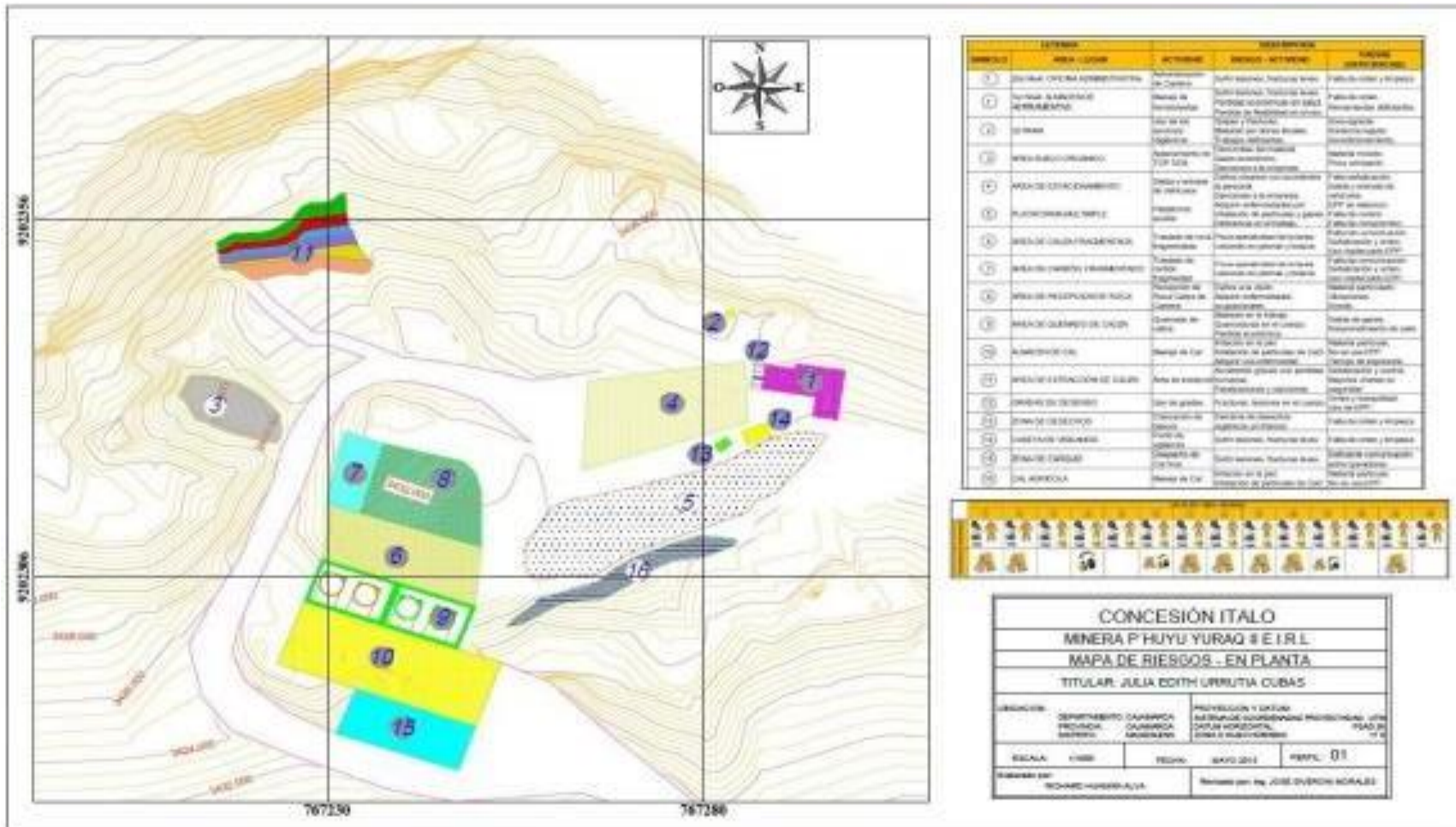
YO: **Julia Edith Urrutia Cubas** identificado con DNI: **26618480**, Gerente de la **Empresa Minera Phuyu Yuraq II**; con RUC: 20224983043, ubicado en la Provincia y Región Cajamarca, **AUTORIZO**, la elaboración de la tesis que lleva como título **"Implementación del Programa de Seguridad para Prevenir Accidentes en la Empresa Phuyu Yuraq II E.I.R.L, Cajamarca- 2022**, con la finalidad de que las tesis **Alvarado Marín Socorro Rosibel y Chilón Infante Luzmila** obtengan el título profesional de **Ingeniero de Minas** en la Universidad Cesar Vallejo en el presente año 2022; dentro de nuestra empresa esto con el afán que tiene la empresa de apoyar y promover el desarrollo de la educación y la investigación.

Por lo cual otorgo la **Autorización** para los fines correspondientes

Atentamente:



Anexo 20: Mapa de riesgos empresa PHUYU YURAQ II EIRL (Procedimiento PSST.004-2022).



Fuente: (Logística Phuyu Yuraq, 2022).

Anexo 22: Control - Evaluación de riesgos (procedimiento PSST- 013-2022)

DATOS DEL EMPLEADOR: Julia Urrutia Cubas																			
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)										ACTIVIDAD ECONÓMICA	N.º TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES						
P'HUYU YURQA II	20224983043	Jr. Sor Manuela Gil Mza K-2										Producción, comercialización y transporte de Óxido de Calcio	45						
Objetivo General 1	Identificar los Peligros, Evaluar los Riesgos y Aplicar Controles																		
Objetivos Específicos	Actualizar la matriz IPERC en los Centros de Producción																		
	Actualizar los mapas de riesgos de todas las sedes																		
	Realizar estadísticas de Seguridad																		
Meta	100% de cumplimiento																		
Indicador	(N.º Actividades Realizadas/ N.º Actividades Propuestas) x 100%																		
Presupuesto	S/ 9 000.00																		
Recursos	Ley 29783, D.S. N.º 005-2012-TR, Recurso Humano, Procedimientos, entre otros.																		
N.º	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Área	Año												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Actualizar la matriz IPERC en todas las sedes	Gerente de Operaciones	SSOMA	x													25/02/21	100%	
2	Actualizar los mapas de riesgos de todas las centros	Gerente de Operaciones	SSOMA	x													25/02/21	100%	
3	Realizar estadísticas de Seguridad y Medio Ambiente	Gerencias y Supervisor SSOMA	Gerencia, SSOMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	05 de cada mes	100%	


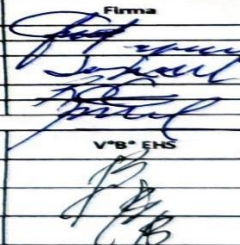

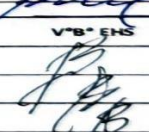
Fuente: (Logística PHUYU YURQA, 2022).

Anexo 23: Control - Plan de respuestas ante emergencias (Procedimiento PSST.014 - 2022)

Objetivo General 2		Mejorar el Plan de preparación y respuesta ante emergencias																		
Objetivos Específicos		Actualizar el Plan de Respuesta ante Emergencias																		
		Ejecutar los simulacros programados para el 2022																		
		Entrenar a las Brigadas para la atención de Emergencias																		
		Realizar inspecciones de seguridad dirigidas a preparación y respuesta a emergencias																		
Meta		100% de cumplimiento																		
Indicador		(N.º Actividades Realizadas/ N.º Actividades Propuestas) x 100%																		
Presupuesto		S/. 7 000.00																		
Recursos		Ley 29783, D.S. N.º 005-2012TR, Recurso Humano, Guías, entre otros.																		
N.º	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Área	Año												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones		
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
1	Actualizar el Plan de Respuesta ante Emergencias en Transportes y Unidades de producción.	Supervisor SSOMA	SSOMA	x														25/05/22		
2	Ejecutar los simulacros programados para el 2021	Supervisor SSOMA	SSOMA			x	x	x				x	x	x			x	25/05/22		
3	Entrenar a las Brigadas para la atención de emergencias	Jefe de Operaciones	SSOMA			x			x				x				x	25/05/22		
4	Realizar inspecciones SSOMA dirigidas a preparación y respuesta a emergencias	Jefe de operaciones y supervisor SSOMA	SSOMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	25/05/22		

Fuente: (Logística PHUYU YURAQ, 2022).

Anexo 24: Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) (Procedimiento PSST- 015 -2022)

		PROCEDIEMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS)				FECHA: UNA JORNADA DE WORK	
		NOMBRE DE LA TAREA / TRABAJO				INICIO	TERMINO
		CHANCADO DE ROCA CALIZA				04/06/2023	04/06/2023
Revisar las listas de control al reverso		Lugar de trabajo: PLANTA CUMBE DE MAYO				Responsable/ Líder del trabajo	Requisitos Legales
Actividad de alto riesgo	SI	X			Nombre del PETS: CHANCADO DE ROCA CALIZA	Nombre: ISIDRO MORALES CAJA	DS 024-2016- EM DS 23-2017-EM Ley 29783
Herramienta o equipo crítico	SI	X	NO				
EPP adicional	SI	X					
Condiciones de salud e higiene	SI	X					
Esta actividad tiene PETS	SI	X	NO				
Si es SI, está disponible en el lugar de trabajo	SI	X	NO		Código del PETS: 004	FIRMA	
Secuencia/Pasos de la tarea		Peligro		Riesgo	Controles o medidas preventivas		
1	Inspección de EPP	Casco, lentes		Exposición a impacto de golpes			
2	Inspección del área de trabajo	Desniveles, barro		Exposición a posibles resbalones, caídas			
3	Inspección de herramientas	Comba, zapapico		Exposición a impactos de golpes, cortes	No utilizar combas, ni zapapicos cuyas cabezas tengan rebabas y/o filos punzocortantes. No utilizar los mangos rajados. Utilizar combas cuya cabeza sea de bronce		
4	Chancado de roca caliza	Roca, comba, posturas de chancado inadecuadas		Posibles cortes, raspaduras, Exposición a posturas inadecuadas	Utilizar comba de bronce, Utilizar careta y respirador para polvo Utilizar lentes Google. Golpear la roca con la comba en sentido contrario al cuerpo (hacia afuera) Regar el lugar de trabajo cuando hay presencia de polvo. Utilizar raspador de media cara Filtros P100. Rotar la actividad cada media hora con el compañero de trabajo. Utilizar guantes absorbedor de impacto. Utilizar ropa anticorte, pantalón y chaqueta		
5	Amontonar la roca caliza	Rocas		Exposición a posibles chancadura	No cargar mayor a 25 kg por persona. Utilizar guantes anticorte nivel 5 Eliminar esquirlas y/o vértices punzocortantes de la roca a manipular. Rotar la actividad cada media hora entre compañeros de trabajo.		
6	Tormentas eléctricas	Lluvia, Frio		Exposición a enfermedades ocupacionales	Contar con detector de tormentas eléctricas portátil Contar con refugio cerca al área de trabajo (no mayor a 100 mt). Conocer el procedimiento de evacuación por tormenta eléctrica Refugio permanente aterrado en el lugar de trabajo		
Nombres y apellidos				DNI/ FOTOCHECK		Cargo	Firma
1	BUSTAMANTE VASQUEZ HECTOR			27385662		CAPATAZ	
2	FELICIANO INFANTE CUEVA			41924333		OPERADOR DE MILINO	
3	JUAN INFANTE CUEVA			27383290		OPERADOR DEL MINI	
4	RAFAEL CUEVA HUAMAN			27361110		CARGADOR	
5	JOSE SANTOS CUEVA HUAMAN			07414548		HORNERO	
Observaciones/Paradas/Accidentes o incidentes relacionados con la tarea				Nombre del Supervisor		V*B* del Supervisor	V*B* EHS
Utilización de EPP				Anselmo Guevara			
Tener en cuenta los climas adversos				Anselmo Guevara			
Realizar Check list de las herramientas				Anselmo Guevara			

Fuente: (Logística PHUYU YURAC, 2022).

1.3	Elaboración de Procedimientos de Trabajo																						
1.3.1	Revisión de procedimientos de trabajo	Anual	CP Y SST			0.3			0.3			0.3			0.3				1	0			
1.4	Reuniones de Comité																						
1.4.1	Reuniones ordinarias del comité y sub comités de seguridad y salud en el trabajo	Mensual	CP		1		1		1		1		1		1		1		1	1	0		
2	CAPACITACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA CULTURA SST																						
2.1	Directrices de Seguridad para personal nuevo																						
2.1.1	Inducción en temas de SST	Mensual	RRHH Y SST		1		1		1		1		1		1		1		1	1	0		
2.2	Promoción de la Cultura SST																						
2.2.1	Día de la seguridad	Anual	RRHH Y SST						1											1	0		
3	CONTROL DE EMERGENCIAS																						
3.1	Evacuación por sismo	Anual	SST Y BE							1								1			2	0	
3.2	Atención de lesionados / primeros auxilios	Anual	SST Y BE				1												1			2	0
3.3.	Control de amago de incendio	Anual	SST Y BE			1					1							1				3	0

4		GESTIÓN DE INCIDENTES																																				
4.1	Realizar un análisis estadístico de accidentes e incidentes ocurridos	Mensual	SST		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		12	0
4.2	Verificar el cumplimiento de acciones correctivas recomendadas en las investigaciones de accidentes	Trimestral	CP																																		4	0
SST: Área de Seguridad y Salud en el Trabajo. RRHH: Área de Recursos Humanos, CP: Comité Paritario. P: Programado. E: Ejecutado. BE: Brigadas de Emergencias																																						

Fuente: (Logística PHUYU YURAQ, 2022).

JULIO													
AGOSTO													
SEPTIEMBRE													
OCTUBRE													
NOVIEMBRE													
DICIEMBRE													

6	ANÁLISIS TRIMESTRAL DE LOS RESULTADOS	7	MEDIDAS CORRECTIVAS	8	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	9	NOMBRE DE LOS RESPONSABLES
10 RESPONSABLE DEL REGISTRO							
Nombre:		Cargo:		Fecha:		Firma:	

Fuente: (Logística PHUYU YURAQ, 2022).

Anexo 27. Ficha de evaluación de lineamientos de la implementación - (ANTES)

FICHA DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD PARA PREVENIR ACCIDENTES TRABAJO

INDICADORES	LINEAMIENTOS	SI	NO	
		1%	1%	
I	I. Compromiso e Involucramiento			1%
Principios	La empresa cuenta con recursos necesarios para que se implemente un programa de seguridad para prevenir accidentes.		1%	
	Se ha cumplido lo planificado en el programa de seguridad para prevenir accidentes realizado por la empresa.		1%	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa en la calera.	1%		
		1%	1%	1%
II	II. Política de seguridad y salud ocupacional			4%
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y prevención de accidentes apropiada para la empresa.		1%	
Dirección	La empresa toma decisiones en base al análisis de inspecciones y accidentes en el trabajo y opiniones de trabajadores.	1%		
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la seguridad y prevención de accidentes.	1%		
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la implementación de la seguridad y prevención de accidentes.	1%		
Organización	El comité o supervisor de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	1%		
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.	1%		
		3%	1%	4%
III	III. Planeamiento y aplicación			4%
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial como diagnóstico participativo del estado de la seguridad y prevención de accidentes.		1%	
	La planificación permite cumplir con normas nacionales y mejorar el desempeño.		1%	
Planeamiento para identificar peligros, evaluación y control de riesgos.	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	1%		
Objetivos	Cumplen con la reducción de los riesgos y accidentes en el trabajo.		1%	
	Capacitar anticipadamente al trabajador		1%	
	Se define el cronograma para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico	1%		

Programa de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.	1%		
		2%	2%	4%
IV	IV. Implementación y operación			5.0%
Estructura y Responsabilidades	El comité de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo está constituido de forma paritaria.	1%		
	El empleador es responsable de garantizar la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.		1%	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	1%		
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.		1%	
	Las capacitaciones están documentadas para la actualización periódica de los conocimientos.		1%	
Medidas de Prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad, minimizan los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro para facilitar EPPs adecuados y la forma correcta de usarlos.		1%	
Preparación y respuestas ante Emergencias	La empresa, ha elaborado procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.	1%		
	La empresa tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.		1%	
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores.		1%	
		2%	4%	5%
V	V. Evaluación normativa			1%
Requisitos y de otro Tipo Legales	La empresa, tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad	1%		
	La empresa somete a los trabajadores a exámenes médicos obligatorios		1%	
		1%	1%	1%
VI	VI. Verificación			5%
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo permite evaluar resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.		1%	
	La supervisión permite adoptar las medidas preventivas y correctivas.		1%	
Salud en el trabajo desempeño	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores		1%	

		Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas.	1%		
Accidentes, incidentes, correctiva preventiva	acción y	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.		1%	
		Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud.	1%		
Investigación Accidentes Enfermedades Ocupacionales	de y	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos.		1%	
		Se investiga los accidentes de trabajo, para comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y prevención de accidentes vigentes al momento de hecho.	1%		
Auditorias		Se cuenta con un programa de auditorías.	1%		
		El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y prevención de accidentes.		1%	
			2%	3%	5%
VII		VII. Control de información y documentos			1%
Documentos		Los procedimientos de la empresa en la gestión de la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo se revisan periódicamente.			
		El empleador facilita al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.	1%		
			1%	0	1%
VIII		VIII. Revisión por la dirección			1%
Gestión de la mejora continua		La alta dirección revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.		1%	
		La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales y otros incidentes, permite identificar: Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares),	1%		
			1%	1%	1%

Fuente: Guía SG-SST, 2018.

Anexo 28. Ficha de evaluación de lineamientos del SG-SST – (Después).

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD PARA PREVENIR ACCIDENTES TRABAJO

LINEAMIENTOS	INDICADOR	SI	NO	
		1%	1%	
I	I. Compromiso e Involucramiento			5%
Principios	La empresa cuenta con recursos necesarios para que se implemente un programa de seguridad para prevenir accidentes.		2%	
	Se ha cumplido lo planificado en el programa de seguridad para prevenir accidentes realizado por la empresa en el trabajo.	3%		
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador.	2%		
		3%	2%	5%
II	II. Política de seguridad y salud ocupacional			15%
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y prevención de accidentes.	4%		
Dirección	La empresa toma decisiones en base al análisis de inspecciones y accidentes en el trabajo y opiniones de trabajadores.	2%		
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.	2%		
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la implementación de la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.	2%		
Organización	El Comité o Supervisor de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	2%		
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.	3%		
		15%		15%
III	III. Planeamiento y aplicación			21%
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial como diagnóstico participativo del estado de la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.	2%		
	La planificación permite cumplir con normas nacionales y mejorar el desempeño	3%		
Planeamiento para identificar, peligros, evaluación y control de riesgos.	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	4%		
Objetivos	Cumplen con la reducción de los riesgos y accidentes en el trabajo.	4%		
	Capacitar anticipadamente al trabajador	3%		
Programa de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.	Se define el cronograma para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico	3%		
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.	2%		
		21%		21%
IV	IV. Implementación y operación			28%

Estructura y Responsabilidades		El Comité de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo está constituido de forma paritaria.	4%		
		El empleador garantiza la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.	3%		
		El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	3%		
Capacitación		El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda	3%		
		Las capacitaciones están documentadas para la actualización periódica de los conocimientos.	3%		
Medidas de Prevención		Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad, minimizan los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro para facilitar EPPs adecuados y la forma correcta de usarlos.	3%		
Preparación y respuestas ante Emergencias		La empresa, ha elaborado procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.	3%		
		La empresa tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios.	3%		
		El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	3%		
			28%		28%
V		V. Evaluación normativa			4%
Requisitos Legales y de otro Tipo		La empresa, tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad	1%		
		La empresa somete a los trabajadores a exámenes médicos obligatorios	3%		
			4%		4%
VI		VI. Verificación			20%
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño		La vigilancia y control de la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo permite evaluar resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.	3%		
		La supervisión permite adoptar las medidas preventivas y correctivas.	3%		
Salud en el trabajo y desempeño		El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores.	3%		
		Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	3%		
Accidentes, incidentes, correctiva y preventiva		El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	2%		
		Se implementan las medidas correctivas producto de conformidad hallada en las auditorías de seguridad salud en el trabajo.	2%		
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales		El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales incidentes peligrosos.	2%		
		Se investiga los accidentes de trabajo, para comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y prevención de accidentes vigentes al momento de hecho.	2%		
Auditorías		Se cuenta con un programa de auditorías.			0%

	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.		0%	
		20%		20%
VII	VII. Control de información y documentos			6%
Documentos	Los procedimientos de la empresa en la gestión de la seguridad y prevención de accidentes en el trabajo, se revisan periódicamente.	3%		
	El empleador facilita al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo.	3%		
		6		6%
VIII	VIII. Revisión por la dirección			5%
Gestión de la mejora continua	La alta dirección revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	2%		
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales y otros incidentes, permite identificar: Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares),	3%		
		5%		5%

Fuente: Guía SG-SST, 2018.

Anexo. 29. Ficha de lineamientos cumplidos del SG-SST – (ANTES)

FICHA LINEAMIENTOS CUMPLIDOS DEL SG-SST - ANTES IMPLEMENTACIÓN - 2022						
N°	LINEAMIENTOS TRABAJADOS	ÍTEMS			PORCENTAJE	
		INDICADORES APLICA	QUE	MÁXIMO (0-4)	OBTENIDO	META CUMPLIDO
1	Compromiso e Involucramiento	10		40	9	9% 1%
2	Política de seguridad y salud ocupacional	12		48	18	11% 4%
3	Planeamiento y aplicación	17		68	21	15% 4%
4	Implementación y operación	24		96	27	21% 5%
5	Evaluación Normativa	9		36	6	8% 1%
6	Verificación	24		96	30	21% 5%
7	Control de información y documentos	11		44	6	10% 1%
8	Revisión por la dirección	6		24	6	5% 1%
TOTAL		113		452	123	100% 22%

Fuente: (Guía del SG.SST, 2018).

Anexo 30. Criterios de calificación y evaluación -SG-SST.

Puntaje	Criterios de calificación SGSST
0	No aceptable: No existe ninguna evidencia sobre el cumplimiento SG-SST. Equivale al 0 % de cumplimiento.
1	Deficiente: No cumple con la mayoría de criterios de evaluación del SG-SST. Equivale a 25% de cumplimiento.
2	Regular: No cumple con algunos criterios críticos de evaluación del SG-SST. Equivale 50% de cumplimiento.
3	Bueno: Si cumple con los principales criterios de evaluación del SG-SST, existen algunas debilidades. Equivale 75% de cumplimiento.
4	Muy Bueno: Si cumple con todos los criterios de los lineamientos de l del SG-SST. Equivale a 100% de cumplimiento.

fuentes: (Guía SG-SST, 2018).

Anexo 31. Ficha de lineamientos cumplidos del SG-SST – (DESPUÉS)

FICHA LINEAMIENTOS CUMPLIDOS SG-SST, DESPUÉS DE IMPLEMENTACIÓN - 2022							
N°	LINEAMIENTOS	ÍTEMS	PUNTAJE		PORCENTAJE		
			INDICADORES QUE APLICA	MÁXIMO (0-4)	OBTENIDO	META	Cumplido
1	e		10	40	9	9%	2%
2	de seguridad y salud ocupacional		12	48	18	11%	6%
3	Planeamiento y aplicación		17	68	21	15%	7%
4	Implementación y operación		24	96	27	21%	9%
5	Evaluación Normativa		9	36	6	8%	2%
6	Verificación		24	96	30	21%	10%
7	Control de información y documentos		11	44	6	10%	2%
8	Revisión por la dirección		6	24	6	5%	2%
TOTAL			113	452	123	100%	40.0%

Fuente: Elaboración propia,2022

Anexo 32. Valoración de riesgos - SG-SST

VALORACION DEL SIGNIFICADO DE LA EVALUACION	
DEFICIENTE	0% - 25 %
REGULAR	>25%-50%
BUENO	>50%-75%
MUY BUENO	>75%-100%

Fuente: (Guía SG-SST, 2018)

Anexo 33. Costos de materiales didácticos

MATERIALES DIDÁCTICOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Papelería para material didáctico.	12	millares	25	300
Impresiones utilizadas	800	hojas	0.2	160
TOTAL				S/460.00

Fuente: Elaboración propia,2022

Anexo 34. Costos de capacitación de los trabajadores - 2022

CAPACITACIÓN	HORAS CURSO	COSTO UNITARIO	Nº DE CHARLAS AL AÑO	COSTO TOTAL
Gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en el reglamento.	3	250	2	1500
Función del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	2	250	2	1500
Reporte de Incidentes, Incidentes peligrosos y accidentes de trabajo.	3	100	2	600
Liderazgo y motivación.	2	100	1	300
Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC).	2	100	2	600
Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPERC) y Mapa de riesgos.	4	90	2	540
Significado y uso de código de señales y colores.	2	60	2	360
Estándares y procedimiento escrito de trabajo seguro por actividades	2	250	2	1500
Respuesta a emergencias	4	190	1	570
Prevención y protección contra incendios	2	150	1	450
Uso de equipo de protección personal.	2	150	2	900
Primeros auxilios.	2	250	1	750
Trabajos de altura	4	180	2	1080
Higiene ocupacional	2	270	2	1620
Ergonomía: Posturas forzadas, trabajo repetitivo, sobrecarga física y vibraciones	4	250	2	1500
Uso de herramientas y equipos manuales y eléctricos.	2	90	2	540
Inspecciones y auditorías	3	150	2	900
Técnicas médicas	2	250	2	1500
Técnicas de evacuación por sismo	2	250	2	1500
Técnicas de prevención, protección, combate y evacuación por incendios	4	250	2	1500
Técnicas de rescate por deslizamiento de talud	4	257	1	771
Uso de extintores	2	270	2	1620
TOTAL				S/22,101

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 35. Costo de materiales y equipos de protección personal.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL			
Descripción del implemento	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Cascos	50	35	1750
Chaleco	50	45	2250
Zapatos de seguridad	50	130	6500
Polo manga larga	50	40	2000
Tapones de oído	60	25	1500
Pantalón	50	65	3250
Barbiquejo	50	150	7500
Cortaviento	50	5	250
Arnés de seguridad	9	200	1800
Línea de vida	8	210	1680
Respirador	100	18	1800
Guantes	100	12	1200
Lentes	100	5	500
TOTAL			S/31,980

Fuente:
propia,2022

Elaboración

Anexo 36. Costo de materiales y equipos de seguridad y respuesta para emergencia.

EQUIPO DE SEGURIDAD Y RESPUESTA PARA EMERGENCIA			
DESCRIPCIÓN DEL IMPLEMENTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Kit de oxígeno	2	680	1360
Camillas portátiles	2	380	760
Inmovilizador de cabeza	2	540	1080
Extintores	4	100	400
Lámparas portátiles	4	80	320
Señalización de seguridad	30	23	690
Alarmas de seguridad - sirenas	2	123	246
Caja de herramientas con llaves, destornilladores, etc.	1	256	256
Juego de herramientas, palas, picos.	2	200	400
Maletín de primeros auxilios	2	450	900
Cama clínica	1	500	500
Botiquín abastecido	1	350	350
Escritorio	3	200	600
Silla de escritorio	3	150	450
Sillas de auditorio	20	120	2400
Biombo	1	70	70
Estantes	2	120	240
Armarios	2	150	300
TOTAL		250	S/11,322.00

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 37. Costos por servicio de salud

DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO DEL SGS - ST	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Servicio de examen médico ocupacional	40	250	10000
TOTAL			S/10,000

Fuente: Elaboración propia,2022

Anexo 38. Costos por compra de materiales didácticos

PROCEDIMIENTO	CANTIDAD	N.º COPIAS	COSTO/PÁG.	COSTO TOTAL \$/.
Manual del sistema de gestión.	50	8	0.2	80
Política del sistema de gestión.	1	130	0.2	26
Procedimiento identificación de peligros evaluación de riesgos.	17	15	0.2	51
Procedimiento para la determinación de requisitos legales y otros requisitos.	7	8	0.2	11.2
Procedimiento de roles funciones y responsabilidades.	6	8	0.2	9.6
Procedimiento para la comunicación participación y consulta	5	8	0.2	8
Procedimiento para la determinación de competencias formación y toma de conciencia.	5	8	0.2	8
Procedimiento para control de la documentación.	4	8	0.2	6.4
Procedimiento para control operacional del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	8	8	0.2	12.8
Procedimiento para preparación y respuesta ante emergencias.	7	8	0.2	11.2
Procedimiento de investigación de incidentes.	5	8	0.2	8
Procedimiento control de registros	7	8	0.2	11.2
Procedimiento de no conformidades.	6	8	0.2	9.6
Procedimiento de auditorías.	6	8	0.2	9.6
Procedimiento revisión por la dirección.	6	8	0.2	9.6
Registro de entrega de documentación e información referente a la seguridad.	6	8	0.2	9.6
Lista maestra de documentos.	1	8	0.2	1.6
Registro de acta de reunión	2	8	0.2	3.2
Registro de inducción capacitación entrenamiento y simulacros de emergencia.	2	8	0.2	3.2
Registro de comunicación de sugerencias.	1	8	0.2	1.6
Registro de control de la distribución de la documentación del SGSST.	1	8	0.2	1.6
Registro de lista de control.	1	8	0.2	1.6
Registro de investigación de accidentes.	1	8	0.2	1.6

Registros de investigación de enfermedades.	2	8	0.2	3.2
Registros de monitoreo de agentes físicos.	2	8	0.2	3.2
Registros de inspecciones internas.	1	8	0.2	1.6
Registros formato registro estadístico.	2	8	0.2	3.2
Registros equipos de seguridad y emergencia.	1	8	0.2	1.6
Registro de auditorías.	1	8	0.2	1.6
Registro programa anual de capacitaciones y entrenamiento.	2	8	0.2	3.2
Registro programa anual de seguridad y salud en el trabajo.	2	8	0.2	3.2
Cronograma de simulacros.	6	8	0.2	9.6
TOTAL				S/326.60

Fuente: Elaboración propia,2022

Anexo 39. Costos de personal para administrar SGS - ST

DESCRIPCIÓN DEL PROFESIONAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	1	6500	6500
Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional.	3	2500	7500
Médico Ocupacional	1	4500	4500
Enfermera	1	2200	2200
TOTAL			S/20,700

Fuente: Elaboración propia,2022

Anexo 40. Costos por asesoría y diagnóstico del plan.

ÍTEM	CANTIDAD/Hr.	COSTO UNITARIO	TOTAL
Asesoría del diseño del sistema de gestión.	40	30	1200
Diagnóstico de línea base	40	60	2400
Diseño del plan de implementación	40	80	3200
Total			S/6,800.00

Fuente: Elaboración propia,2022

Anexo 41. Beneficio por reducción de multas e infracciones

INFRACCIÓN	NORMA VULNERADA	TIPO DE INFRACCIÓN	Nº TRABAJADORES AFECTADOS	Nº UIT	MULTA SEGÚN D.S. 015-2017-TR
No contar con un Comité de seguridad y salud en el trabajo.	Art. 29 de la Ley N°29783, Art. 38 del D.S. 005-2012-TR	Grave	53	2.09	8,778.00
No realizar la IPERC conforme a ley	Art. 32 del D.S. 005-2012-TR, Art. 95 del D.S. 024-2016-EM	Grave	53	2.09	8,778.00
No implementar los documentos obligatorios del SGSST	Art. 33 del D.S. 005-2012-TR	Grave	53	2.09	8,778.00
No dar capacitación adecuada.	Art. 71 al 80 del D.S. 024-2016-EM	Grave	53	2.09	8,778.00
No realizar el examen médico ocupacional	Art. 49 de la Ley N°29783, Art. 118 del D.S. 024-2016- EM	Grave	53	2.09	8,778.00

No elaborar el Programa de seguridad y salud en el trabajo	Art. 29 de la Ley N°29783, Art. 55 del D.S. 024 2016-EM	Grave	53	2.09	8,778.00
No Implementar el Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias	Art. 148 del D.S. 024-2016-EM	Grave	53	2.09	8,778.00
Vulnerar derechos de participación y consulta	Art. 148 del D.S. 024-2016-EM	Grave	53	2.09	8,778.00
No reportar las enfermedades y accidentes laborales	Art. 164 del D.S. 024-2016-EM. Art. 110 del D.S. 005- 2012-TR	Grave	53	2.09	8,778.00
TOTAL				18.81	S/79,002
Cumplimiento de la Norma no exceder las 30 UIT D.S. N° 012-2013-TR. Ley General de Inspección del Trabajo.			Ajuste	30	S/126,000

Fuente: (MTPE, 2020).

Anexo 42: Factores de riesgo la empresa PHUYU YURAQ II EIRL

Riesgo (Descripción del evento)	Peligro (Causa Potencial)	Tarea o Actividad
Enfermedades respiratorias, silicosis, neumoconiosis	*Generación de polvo.	*Preparación de carbón de piedra y abastecimiento de hornos. *Recojo y acumulación de caliza de la quemado. *Carguío de la caliza con equipo.
Quemadura por rayos UV por exposición al sol	*Radiación solar	*Carguío, transporte y descarga de roca *Preparación de carbón de piedra y abastecimiento al horno *Molienda de roca caliza y abastecimiento de hornos
Atropello al personal	*Personal realizando trabajos muy cerca a los equipo *Peatones en la ruta.	*Carguío, transporte y descarga de roca *Preparación de carbón de piedra

		y abastecimiento al horno.
	*Equipo en movimiento	*Carguío y traslado de roca caliza en retroexcavadora
Accidente Vehicular (choques, cuneteos y volcaduras)	*Presencia de equipos.	*Extracción de cal granulada de hornos
		*Carguío, transporte y descarga de roca
		*Preparación de carbón de piedra y abastecimiento al horno
	*Fallas mecánicas	*Carguío de roca y tierra orgánica
	*Tránsito de Vehículos.	
	*vía de acceso estrecho.	
Aplastamiento por descarga de volquete	*Inadecuada disposición de la carga	*Carguío, transporte y descarga de roca
		*Preparación de carbón de piedra y abastecimiento al horno
		*Chancado de roca caliza y abastecimiento de hornos
		*Carguío y traslado de roca caliza en retroexcavadora
	*Acceso a zonas en mal estado.	
	*Personal no capacitado.	*Carguío de roca y tierra orgánica
Caída al mismo nivel	*Distracción, apuro, correr.	*Perforista en cantera
	* Falta de orden y limpieza	*Voladura en cantera
	*Caminos, pisos, accesos inadecuados,	*Carguío, transporte y descarga de roca
	*Zapatos de seguridad en mal estado.	*Carguío de roca y tierra orgánica
Caída a distinto nivel >1.5m	* Distracción, apuro, correr.	*Carguío de Cal Granulada con Equipo
	* Falta de orden y limpieza	*Carguío, transporte y descarga de roca
		*Preparación de carbón de piedra y abastecimiento al horno
	*Caminos, pisos, accesos inadecuados,	*Chancado de roca caliza y abastecimiento de hornos
	*Calzados de seguridad en mal estado.	*Carguío y traslado de roca caliza en retroexcavadora
	*Falta de señalización.	
	*Falta de barandas/seguridad.	
Chancadura, lesiones, fracturas.	*Uso de herramientas hechas.	*Chancado de piedra.
	*Uso inadecuado de herramientas.	*Preparación de carbón antracita.
	*No inspeccionar herramientas antes de realizar la actividad.	*Extracción y depósito de la (cal) del horno.
Canales y volcaduras	*Carreteras, vías, Áreas en malas condic	*Carga de piedra caliza de cantera
		-zona de chancado.
	*Conductor no capacitado.	

	*Condiciones climáticas adversas, lluvias, granizadas, etc.	*Descarga de roca caliza. *Descarga de antracita. *Carguío al molino
Exposición a posturas inadecuadas	*Realizar faenas de modo inapropiado para el chancado de caliza. *Exceso de horas de trabajo.	*molienda de roca caliza y abastecimiento de hornos. *Preparación de carbón de piedra y abastecimiento de hornos.
colisión de partículas de roca.	*falta del uso de EPPs adecuadamente. * Uso de herramientas hechas *herramientas en mal estado.	* trituración de la caliza * elaboración del carbón
Atrapamiento de manos y dedos.	*Personal distraído. *Usar EPP inadecuadamente. *EPPs en mal estado. *Forma incorrecta de la faena.	*Elaboración de antracita. *Cargado del mineral caliza y carbón Al horno. *Extracción y depósito de la (cal) en el *alimentación de los molinos
Enfermedades por inhalación de gases	*Exposición a Gases Tóxicos.	*colmado de roca caliza y carbón a hornos. *Alimentación a molinos. *Mantenimiento de molino *Almacén de cal granad
Lesiones en las vistas	*Salpicado de pequeños Trozos de roca caliza.	*sacado y provisión del óxido (cal) del horno. *Carga de cal granulada. *Alimentador a molinos. *Mantenimiento a molino
Electrocución	Energía eléctrica	*Operación de molienda *Mantenimiento a molino
Pérdida de audición	Trabajar en niveles altos de ruido	*Operación de molienda *Mantenimiento a molino
Mutilación	Fajas sin guardas	*Operación de molienda *Mantenimiento a molino
Exposición a agentes biológicos como virus COVID-19	Agente biológicos COVID-19	*Carguío, transporte y descarga de roca caliza *Preparación de carbón de piedra y abastecimiento al horno *Chancado de roca caliza y abastecimiento de hornos *Carguío y traslado de roca caliza en retroexcavadora *Extracción de cal granulada de hornos

Fuente: (Logística PHUYU YURAQ II, 2022)

Anexo 43: Programa de liderazgo y compromiso

PROGRAMA DE:	RESPONSABLE	ACTIVIDADES	PERIODICIDAD
LIDERAZGO LÍNEA DE MANDO INCENTIVO DE PRÁCTICAS SEGURAS.	GERENCIA DE LA EMPRESA	Reunión de seguridad, Comité de seguridad, trabajadores	Mensual (1)
	GERENTE DE OPERACIONES, ADMINISTRADOR, SUPERVISORES	Verificación de controles críticos a través de procedimiento de trabajo	Mensual (2)
		Reunión general de comunicación	Mensual (1)
		Revisión de calidad de actividad, a través de inspecciones cruzadas	Mensual (2)
		Asistencia a caminatas Gerencial in situ	Mensual (1)

Fuente: *Elaboración Propia, 2022*

Anexo 44: Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano - CAPACITACIONES

ITE M	CURSO	AÑO 2022												Responsable	Participante s		
		ENE	FEB	MA R	ABR	MA Y	JUN	JUL	AG O	SET	OCT	NO V	DIC				
1	Formación de comité de SSO														Encargado de SST	Todo personal	el
2	Riesgos ocupacionales y sus efectos en la Salud														Encargado de SST	Todo personal	el
3	Introducción a la administración y control de perdidas														Encargado de SST	Todo personal	el
4	Identificación de peligros y evaluación de riesgos														Encargado de SST	Todo personal	el
5	Preparación para Emergencias – Primeros auxilios														Encargado de SST	Todo personal	el
6	Ergonomía														Encargado de SST	Todo personal	el
7	Análisis de trabajo seguro														Encargado de SST	Todo personal	el
8	Señalización														Encargado de SST	Todo personal	el
9	Reglas de tránsito														Encargado de SST	Todo personal	el
10	Traslado de carga pesada														Encargado de SST	Todo personal	el
11	Exposición a gases tóxicos														Encargado de SST	Todo personal	el
12	Orden y limpieza														Encargado de SST	Todo personal	el
13	Análisis e investigación de incidentes														Encargado de SST	Todo personal	el

Fuente: *Elaboración Propia, 2022*

Anexo 45: Programa de Implementación de EPP

ITE M	Actividades	AÑO 2022												Responsable	
		EN E	FE B	MA R	AB R	MA Y	JU N	JU L	AGO S	SE T	OC T	NO V	DI C		
1	Mediciones de ruido, Humos, polvo														Solicitar especialista
2	Requerimientos de EPP para cada puesto de trabajo														Encargado de SSOMA
3	Distribuir el EPP según necesidades														Logística
4	Efectuar controles de uso, conservación y mantenimiento														Encargado de SSOMA
5	Entrenamiento para uso adecuado de EPP														Proveedores / Encargado de SSOMA
6	Señalización sobre uso de EPP														Encargado de Seguridad

Fuente: *Elaboración Propia, 2022*

Anexo 46: INSPECCIONES PLANEADAS

N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO	RESPONSABLE
1	Inspección al Proceso. Verificar la actualización continua de la documentación de los procesos, así como la identificación de las necesidades de los mismos. Frecuencia: Anual	CHECK LIST de Inspección a procesos	Encargado de SSO
2	Inspecciones Locativas. Verificar el cumplimiento de los programas ambientales vigentes en materia de protección y prevención de los aspectos relacionadas para preservar el medio ambiente y prevenir accidentes e incidentes laborales en los lugares de trabajo En este formato se inspecciona: <ul style="list-style-type: none">- Insp. Orden y limpieza.- Insp. Eléctrica.- Insp. Almacenes.- Insp. Áreas comunes. Frecuencia: Trimestral	Formato de inspecciones locativas	Encargado de SSO
3	Inspección de Condiciones de puestos de trabajo: Realizar la identificación oportuna de condiciones ergonómicas desfavorables y factores de riesgo emitiendo medidas preventivas y correctivas que brinden confort en las actividades a desarrollar. Frecuencia: Mensual	Formato de Inspección de condiciones de puesto de trabajo	SST
4	Inspección de extintores. Identificar el estado y las condiciones de los extintores de la sede de la empresa y vehículos de la operación con el fin de asegurar el uso adecuado y su disposición a la hora de controlar el fuego. Frecuencia: Trimestral	Formato inspección de extintores	COMITÉ SST
5	Inspección Botiquín Primeros Auxilios Revisar el estado de los elementos de primeros auxilios (vencidos y condiciones de salubridad) para su disposición en cualquier lugar de la entidad.	Formato de inspección de Botiquín	SST

Frecuencia: Trimestral		
6	<p>Inspección Preoperacional de vehículos</p> <p>Realizar la verificación detallada antes del desplazamiento de los sistemas que componen el vehículo y determinar el buen funcionamiento del mismo o descubrir problemas que pueden causar una avería o falla en el desplazamiento dentro de la operación</p> <p>Frecuencia: Diaria</p>	<p>Formato</p> <p>Inspección de vehículos</p> <p>Responsables de unidades, conductores</p>
7	<p>Inspección. Almacenamiento de sustancias químicas.</p> <p>Evidenciar el manejo y almacenamiento correcto de sustancias químicas que se manipulan dentro de la operación para prevenir accidentes y/o enfermedades ocupacionales.</p> <p>Frecuencia: Trimestral</p>	<p>Inspección sustancias químicas y almacenamiento</p> <p>SST</p>
8	<p>Inspección. Kit de derrames locativos.</p> <p>Verificar el estado de los elementos que ayuden a controlar y permitan contrarrestar y disminuir la posible ocurrencia de emergencias ambientales en la entidad.</p> <p>Frecuencia Semestral</p>	<p>Formato.</p> <p>Inspección kit de derrames</p> <p>SST</p>

Fuente: Elaboración Propia, 2022

Anexo 47: Actividades De Plan De Emergencia

N°	Actividades	AÑO 2022												Responsable	
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SET	OCT	NOV	DIC		
1	Conformar la brigada de emergencia														Encargado de SSO
2	Entrenamiento teórico - práctico acerca de los procedimientos para casos de emergencia a la brigada														Encargado de SSO
3	Realizar simulacros para casos de emergencia														Encargado de SSO
4	Colocar en lugares notorios los teléfonos para casos de emergencia														Brigada
5	Estudio de los planes de emergencia														Brigada
6	Brindar y mantener operativos los recursos y equipamiento necesario para controlar las emergencias.														Brigada/Encargado de SSO
7	Ejecutar mapa de riesgos														Solicitar servicio

Fuente: Elaboración Propia, 2022

Anexo 48: Notificación Y Reporte De Incidentes De Trabajo

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
1	Notificar el incidente	Trabajador/jefe inmediato	El trabajador que sufrió el incidente de trabajo debe notificarlo al jefe inmediato y/o especialista de seguridad inmediatamente se presente el evento.
2	Registrar el incidente	Especialista de seguridad. Medico ocupacional	El especialista de seguridad y/o medico ocupacional realizará el respectivo registro del incidente
3	Investigación del incidente	Especialista de seguridad. Medico ocupacional	Realizar la investigación y análisis del incidente
4	Archivo del incidente	Especialista de seguridad	Archivar el incidente una vez cumplidas las acciones correctivas o preventivas en caso de proceder.

Fuente: Elaboración Propia, 2022

Anexo 49: Evaluación de salud Pre-Ocupacional y Ocupacional

ITEM	TIPO DE EVALUACIÓN	APLICA A	OBJETIVOS	REALIZADO POR
1	Evaluación preocupacional básica	Todo el personal	Son aquellos exámenes y evaluaciones medicas ocupacionales que tienen por objetivo determinar si los puestos de trabajo pueden comprometer la salud o seguridad de los trabajadores por la existencia de enfermedades de origen común o por agravamiento de las mismas por la relación con el tipo de actividad a desarrollar y el ambiente de trabajo	Unidad médica de la entidad/ Medico ocupacional
2	Evaluación preocupacional básica, incluye alcohol y drogas	Todo el personal		Unidad médica de la entidad/ Medico ocupacional

Fuente: Elaboración Propia, 2022

Anexo 50: Resumen de costos totales, 2022.

COSTOS DE INVERSIÓN	
Costos de Investigación y estudios previos	S/6,800
Costos de capacitación	S/22,101
Costos de materiales didácticos para capacitaciones	S/460
Costo de materiales y equipos de seguridad	S/11,322
Costo de exámenes médico ocupacionales	S/10,000
COSTOS DE OPERACIÓN	
Costos de documentación	S/327
Costo de personal	S/20,700
Costo de mantenimiento de material y equipos de seguridad	S/20,225
TOTAL	S/91,935

Fuente: Elaboración propia, 2022

Anexo 51:

4.5. PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PHUYU YURAQ II E.I.R.L.- 2021

ALCANCE.

El presente programa tiene como alcance a todos los procesos de la empresa MINERA P´HUYU YURAQ II E.I.R.L., sus empresas contratistas, subcontratistas y visitas.

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL ACTUAL. De enero a diciembre del año 2021, en la empresa MINERA P´HUYU YURAQ II E.I.R.L., se ha registrado lo siguiente:

- 02 auditorias (DREM-Cajamarca), detectándose observaciones en actos y condiciones subestándar en los procedimientos de las tareas, para lo cual se ha establecido un plan de acción para la implementación de las mismas y su seguimiento respectivo.
- Auditoria de seguimiento anual de Certificación OHSAS 18001-ISO 9001 2015

- Auditoría externa por parte de auditores de Ministerio de Trabajo (No se realizó por la pandemia COVID - 19).
- 0 enfermedades Ocupacionales.
- 0 accidentes mortales, 0 accidentes incapacitantes, 0 accidentes peligrosos, 0 accidente leve con pérdida de días de trabajo, 0 incidentes peligrosos, 0 incidentes.
- 100,352 horas hombre trabajadas.
- Índice de frecuencia: 0
- Índice de severidad: 0
- Índice de accidentabilidad: 0
- Índice de incidencia vehicular :0

Del diagnóstico situacional del año 2020 se han establecido las siguientes acciones claves para el 2021:

- Reforzamiento de las capacidades de supervisión tanto en cantera, producción de cal y transporte siempre teniendo en consideración las acciones tomadas dentro del plan de vigilancia, prevención y controles ante el COVID-19 en el trabajo.
- Continuar con el reforzamiento y mejora de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos en nuestras operaciones en campo.
- Inspeccionar trimestralmente la sostenibilidad de las acciones correctivas en las cuatro actividades críticas identificadas en nuestras operaciones a través del IPERC (Transporte de centros de producción hacia nuestros clientes, llenado de carbón y piedra caliza a los hornos, Manejo de cantera y extracción de cal de hornos).
- Realizar monitoreos de agentes físicos como (ruido, material particulado y gases) dos veces al año.
- Concientizar la aplicación de la política, visión, misión y valores de nuestra empresa en todos nuestros colaboradores.

- Programar simulacros de derrame nivel I y nivel II en el área de transporte, como también en los centros de producción y oficinas.
- Realizar aleatoriamente de manera permanente el monitoreo de alcohol y drogas.
- Generar reconocimientos mensuales a los trabajadores más seguros de acuerdo al Formulario de Evaluación de desempeño en Seguridad.
- Generar campañas de salud con una frecuencia anual.
- Programación de evaluaciones Médicas de Salud Ocupacional en los tiempos que corresponda.
- Realizar monitoreos de Salud Ocupacional.
- Capacitación en temas de Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional y Medio Ambiente.

POLÍTICA DE SEGURIDAD:

En Minera P'HUYU YURAQ II EIRL Estamos comprometidos en brindar Óxido de calcio con altos estándares de Calidad, previniendo las lesiones en nuestros colaboradores, monitoreando la salud ocupacional y cuidando el medio ambiente, brindando Satisfacción a nuestros clientes, así como cumplir los requisitos legales y reglamentarios que nos apliquen en la Producción de Óxido de Calcio; buscando la Mejora Permanente en nuestros Procesos y en la eficacia de nuestro Sistema Integrado de Gestión incentivando participación y consulta de nuestros colaboradores, sus representantes y las partes interesadas.

OBJETIVOS Y METAS DEL PROGRAMA DE SSO PHUYU YURAQ II 2021

- Cumplir al 100% en la Identificación de Peligros, Evaluar los Riesgos y aplicar Controles, revisar y actualizar la matriz IPERC en los Centros de Producción, revisar y actualizar los mapas de riesgos y realizar estadísticas de Seguridad en forma mensual.
- Cumplir al 100% en la ejecución de los simulacros programados, entrenar a las Brigadas para la atención de Emergencias, realizar inspecciones de seguridad dirigidas a preparación y respuesta a emergencias.

- Reducir y mejorar el manejo de los residuos sólidos generados, revisión y actualización de Procedimientos de Medio Ambiente.
- Minimizar la Ocurrencia de Accidentes, Realizar capacitaciones, Realizar inspecciones de seguridad a las áreas de trabajo, realizar campañas de seguridad con una frecuencia cuatrimestral, enfocadas a reforzar las conductas seguras de los trabajadores, reconocer al personal en materia de Seguridad, Realizar aleatoriamente, de manera mensual, las acciones de control de fatiga. Realizar aleatoriamente, de manera permanente, el monitoreo de alcohol y drogas, difundir y concientizar la aplicación de la política, visión, misión y valores de la empresa en todos nuestros colaboradores.
- Capacitar y Supervisar el Mantenimiento Preventivo y Correctivo de los equipos de línea amarilla y transporte, cumplir con el procedimiento de mantenimiento, efectuar el monitoreo del mantenimiento preventivo, efectuar el adecuado mantenimiento correctivo y documentar.
- Capacitar / Concientizar al personal en seguridad y cuidado del Medio Ambiente, desarrollar el programa de capacitaciones del área SSOMA.
- Prevenir Enfermedades Ocupacionales en los colaboradores, realizar Evaluaciones Médicas de Salud Ocupacional mediante la ficha médica, capacitar al personal en Salud Ocupacional, Realizar monitoreo de Salud Ocupacional por puesto de trabajo.

COMITÉ DE SSOMA.

Bajo los lineamientos del D.S. 024-2016-EM con modificatoria D.S. 023-2017-EM y la ley 29783 se aprobó el Comité SSOMA de la empresa MINERA P'HUYU YURAQ II E.I.R.L. La organización y Conformación del Comité SSOMA se muestra a continuación para el 2021:

Comité de SSO PHUYU RURAQ II, 2021

Nombres y apellidos de CSSO 2020 - 2021	Parte empleadora	Tipo de cargo
Julia Urrutia Cubas	Representante del empleador	Miembro titular - presidenta
Anselmo Guevara Terrones	Representante del empleador	Miembro titular - secretario

Paul Guivar Pereda	Representante del trabajador	Miembro titular
Keny Garcia Urrutia	Representante del trabajador	Miembro titular

Fuente: PHUYU YURQA II 2021

Identificación de peligros, evaluación de riesgos, medidas de control y mapa de riesgos.

La identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control se viene desarrollando bajo la metodología de la matriz IPERC, según el Procedimiento SIG-SSOMA-P02 "IPERC y Gestión de Cambios". Para ello se realizarán las siguientes actividades:

- Desarrollar e implementar programas de capacitación en identificación, evaluación y control de riesgos para las actividades críticas.
- Actualizar y controlar los registros de riesgos de los eventos que puedan ocurrir en la operación.
- Actualizar los Mapas de Riesgos por centro de operaciones anualmente.
- Revisar y actualizar la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPERC línea base y IPERC continuo) de acuerdo a la Lista Maestra de Documentos SIGPE-F01 del Sistema del Control Documentario.
- Verificar si el personal de las diferentes áreas de la empresa conoce y aplica los controles descritos en los registros de los PETS, IPERC y ATS. Para identificar los peligros, riesgos, y establecer medidas de control en las diferentes áreas de operación se contará con los Mapas de riesgos:

Actividades críticas en PHUYU YURQA II, 2021

ACTIVIDADES CRITICAS	UBICACIÓN
Transportes	<ul style="list-style-type: none"> • Rutas: Cumbe de mayo - Cliente • Puy lucana – Cliente • Apan Alto - Cliente
Llenado de carbón y piedra caliza	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de producción Cumbe de Mayo • Centro de producción Puy lucana • Centro de producción Apan alto

Manejo de cantera	<ul style="list-style-type: none"> • Concesión Minera Ítalo (Cumbe de mayo) • Concesión minera pedregal (Apan Alto)
Extracción de cal de hornos	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de producción Cumbe de Mayo • Centro de producción Puy lucana • Centro de producción Apan alto

Fuente: PHUYU YURAQ 202

4.5.2. INDUCCIÓN, ENTRENAMIENTO Y CONCIENTIZACIÓN SSOMA

La empresa con la finalidad de asegurar que la totalidad de trabajadores de la empresa y otros que trabajen para la misma, tengan las competencias necesarias para cuidar de su seguridad y salud, establece el Procedimiento SIG-SSOMA-P08 “Inducción, Entrenamiento y Concientización SSOMA” en las que se describe una serie de actividades para la formación y sensibilización de éstos; es por tal motivo que, todos los trabajadores de la empresa y terceros reciben periódicamente capacitación y entrenamiento en temas de seguridad, salud Ocupacional y Medioambiente. Los temas de capacitación están basados en las necesidades de formación relacionadas con los riesgos para la Seguridad y el Medio Ambiente.

4.5.3. DOCUMENTOS, PETS, ESTANDARES Y PROCEDIMIENTOS.

Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.

La actualización del reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa se elabora teniendo en cuenta lo normado en el Artículo 74° del D.S. N° 005-2012-TR, “Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”; y los Artículos 58° y 59° del D.S. N°024-2016-EM, “Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería” con modificatoria D.S. N°023-2017-EM. Es **evaluado y** actualizado anualmente o cuando se requiera, bajo la aprobación del Comité SSOMA

➤ **PETS y Procedimientos.**

La relación de los PETS y Procedimientos se encuentran detallados en SIG-PE-F01 “Lista Maestra de Documentos”.

INSPECCIONES.

Con la finalidad de realizar un seguimiento a las condiciones de seguridad, se plantea realizar inspecciones periódicas a elementos que potencialmente pueden generar un peligro para los trabajadores, en el procedimiento SIG-SSOMA-P07 “Inspecciones SSOMA”; cuentan con los siguientes propósitos:

- ✓ Desarrollar inspecciones mensuales por parte del jefe de Operaciones y las Gerencias.
- ✓ Ser fiscalizados semestralmente por parte de OSINERGMIN y/o DREM-Cajamarca, al Sistema de Seguridad y Medio Ambiente en el año 2021. Realizar inspecciones en conjunto con el Comité SSOMA.

AUDITORIAS.

La empresa, en cumplimiento con lo establecido en Capítulo VIII “Evaluación del SGSST” de la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo realiza anualmente auditorías internas y externas al SGSSOMA de acuerdo al procedimiento SIG-SSOMA-P07 “Inspecciones SSOMA” y SIG-SSOMA-P08-PR01 “Programa Anual de Capacitaciones”.

AUDITORÍA INTERNA

El Área SSOMA “Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente” presenta el Programa Anual de Auditorías Internas, el cual es aprobado por el Comité SSOMA. El presidente del Comité SSOMA determina un comité de auditoría el que elabora un Plan de Auditoría Interna y es el encargado de su ejecución. Los Auditores Líderes elaboran la Lista de Verificación a utilizar en la auditoría y una vez realizada, elabora el informe final de auditoría y genera Registro de Auditorías de acuerdo al Procedimiento SIG-SSOMA-P12 “Auditorías SSOMA”.

Desarrollar Auditoría interna a los procesos donde se presentan las actividades críticas (Transportes, Llenado de carbón y piedra caliza a los hornos y Extracción de cal de hornos) de nuestra operación durante el Año 2021.

AUDITORÍAS EXTERNAS

La auditoría externa es realizada por una empresa independiente e involucra en todas las etapas de su realización a los trabajadores y sus representantes.

Los resultados son evaluados por el Comité SSOMA en reunión ordinaria, en la cual se aprueba el informe final de la auditoría, y se determinan acciones correctivas y responsables de levantar las no conformidades identificadas de acuerdo al Procedimiento SIG-SSOMAP12 “Auditorías SSOMA”.

MONITOREOS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE.

Con la finalidad de realizar un seguimiento adecuado de parámetros que potencialmente puedan afectar a las personas y al medioambiente, se ha establecido SIG-SSOMA-P05-PR02 “Programa de Monitoreos de Seguridad y Medio Ambiente”, cada semestre (02 veces al año), que incluye los siguientes parámetros:

- ✓ Calidad de aire, material particulado (PM10, PM 2.5), gases (CO, SO2, NO2).

Monitoreo de SSO, 2021

AREA/ UNIDAD PRODUCTIVA	AREA	AGENTE	2021												
			MUESTRA S	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
CENTRO DE PRODUCCIÓN	Producción y cantera	Ruido	1							X					X
		Gases	1							X					X
		Material particulado	1							X					

Fuente: Elaboración Propia, 2022

PROGRAMA DE SIMULACROS

Los simulacros se realizarán de acuerdo al SIG-SSOMA-PR01 “Programa de Simulacros”, del procedimiento SIG-SSOMA-PL01 “Plan de preparación y Respuesta para Emergencias” y para cada simulacro se establecerá el plan SIG-SSOMA-PL02 “Plan de Simulacros”; cuando se culmine el simulacro, EL Área SSOMA es el encargado de elaborar el SIGSSOMA-F01 “Informe de Simulacros” el cual será presentado al Gerente de la empresa.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE UNIDADES VEHICULARES.

El mantenimiento de las unidades se realizará de acuerdo al SIG-MT-P01 “Procedimiento de Mantenimiento, haciendo seguimiento de los formatos de mantenimiento preventivo y correctivo según corresponda en cada mantenimiento”.

Mantenimiento Preventivo

Los mantenimientos preventivos se realizarán en el kilometraje y/o horómetro planeado en las instalaciones de los talleres de las marcas de los concesionarios de las unidades y en talleres con mecánicos confiables.

- a. Las Inspecciones que serán ejecutadas de manera mensual se evidencian con fotografías y el llenado en los siguientes formatos:
 1. SIG-MT-P01-F01 “Inspección de Equipos Críticos”
 2. SIG-MT-P01-F02 “Control de Neumáticos y aros”
- b. Las Inspecciones que serán ejecutadas de manera Semestral se evidenciarán con fotografías y el llenado en los siguientes formatos: SIG-MT-P01-F03 “Inspección General de Sistema de Frenos”, SIG-MT-P01-F04 “Inspección General de Sistema de Eléctrico”, SIG-MT-P01-F05 “Inspección General de Sistema de ejes”, SIG-MT-P01-F06 “Inspección General I de Sistema de Dirección” SIG-MT-P01-F07 “Inspección General de Sistemas Hidráulicos”, SIG-MT-P01-F08 “Inspección General de Sistemas Suspensión”, SIG-MT-P01-F09 “Inspección General de la Quinta rueda”

Para el control de las inspecciones y para asegurar la calidad del mantenimiento se usará el SIG-MT-P01-F10 “Hoja de inspección y control de calidad”. Para reportar las fallas mecánicas se utilizará el formato SIG-MT-P01-F11 “Reporte de falla” Para controlar la periodicidad de los mantenimientos se utilizará el SIG-MT-P01-PL01 “Plan de Inspección trimestral de flota de Transportes MATPEL”.

Para el control de vencimientos de los documentos vehiculares se hará uso del SIG-LE-P01- F-03 “Control de vencimiento de documentos de vehículos”

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES.

Para la comunicación efectiva en caso de ocurrencia de incidentes o accidentes acaecidos, deberá ser informado a los niveles correspondientes, oportuna y adecuadamente según el Procedimiento SIG-SSOMA-P06 “Investigación de Incidentes/Accidentes SSOMA”. El no informar/ reportar estos incidentes /accidentes es motivo de sanción.

ESTADÍSTICAS E INFORMES DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.

La Empresa registra en forma mensual y se reportará hasta los diez primeros días de cada mes las Estadísticas de accidentes e incidentes de trabajo a la Gerencia y ante el Comité SSOMA en “Cuadro Estadístico de Incidentes /Accidentes SSOMA” Adicionalmente, presentará los Índices de Frecuencia, de Severidad y de Accidentabilidad. Toda esta información será remitida a Dirección Regional de Minería.

INCENTIVOS.

La empresa MINERA P´HUYU YURAQ II E.I.R.L incentivará a sus colaboradores para desarrollar en ellos una cultura de Seguridad, con la finalidad que influya en elevar el nivel general de precaución para los accidentes potenciales y promover el deseo de cooperación en la Seguridad, Salud Ocupacional y el cuidado del Medio Ambiente. Un clima laboral donde el trabajador se sienta cómodo o a gusto, puede proporcionarle un mayor deseo por colaborar en mejorar la seguridad dentro de su ambiente de trabajo, y ser más precavido para evitar que se lleguen a suscitar accidentes. El trabajador elegido demostrará actitud proactiva por su seguridad y la de sus compañeros de trabajo, cero accidentes en su equipo de trabajo e individualmente y aportes continuos para reducir los índices de accidentabilidad. El Trabajador más seguro será premiado por la Gerencia mediante reconocimientos: certificado “Trabajador más Seguro del trimestre”.

Desempeño de SSO, 2021

EVALUACION DEL DESEMPEÑO EN SEGURIDAD						
ITEM	ELEMENTOS A EVALUAR	100%	75%	50%	25%	5% 0%
1	Puntualidad en el trabajo					■
2	Cumple sus metas de trabajo					■
3	Pone en práctica su iniciativa					■
4	Informa situaciones de riesgo					■
5	Muestra interés por su seguridad					■
6	Muestra interés por la seguridad de sus compañeros					■
7	Reporta accidentes e incidentes					■
8	Siempre cumple con los procedimientos de trabajo					■

Fuente: PHUYU YURAQ II, 2022

SALUD OCUPACIONAL.

Registro de enfermedades ocupacionales y exámenes médicos ocupacionales La empresa MINERA P´HUYU YURAQ II E.I.R.L., lleva un registro de exámenes médicos y enfermedades ocupacionales identificadas para cada trabajador de acuerdo a la tabla 19 “Ficha Medica Ocupacional” del Decreto Supremo N° 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, su modificatoria D.S.023-2017-EM y el estándar SIG-SSOMA-P09 “Exámenes Médicos Ocupacionales”. La información médica es confidencial esta información sólo será utilizada en la programación de actividades de promoción y prevención, bajo concepto del Médico Ocupacional. Los exámenes médicos no generan ningún costo para los trabajadores.

Exámenes médicos, 2021

EXAMEN MEDICO	PRE-OCUPACIONAL	PERIÓDICO	RETIRO
Anexo 16 – Evaluación Medica	X	X	X
Audiometría	X	X	X
Placa de tórax – Método OIT 2000	X	X	X
Grupo Sang. Y Factor RH	X	No aplica	No aplica
Hemoglobina y Hematocrito	X	X	X

EKG – Mayores de 45 años	X	X	X
Glicemia	X	X	X
Agudeza visual	X	X	X
Psicosensométrico - Conductores	X	X	No aplica
Prueba de alcohol y drogas	X	X	No aplica
Pruebas psicológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Test de árbol • Test de las 5 figuras. • Test Cuestionario de Berlín. • Test de la persona bajo la lluvia. • Test de Porteus. • Test de Barranquilla. • Test de Bender 	<ul style="list-style-type: none"> • Test de árbol • Test de las 5 figuras. • Test Cuestionario de Berlín. • Test de la persona bajo la lluvia. • Test de Porteus. • Test de Barranquilla. • Test de Bender 	No aplica

Fuente: PHUYU YURAQ II, 2022

Los programas de vigilancia médica están enfocados a los riesgos a la salud detectados en el IPERC de las tareas a desarrollar, los cuales son los siguientes:

- a) Programa de Conservación Auditiva A todo el personal expuesto a ruido se le ingresará al programa de conservación auditiva con el propósito de controlar y evitar el deterioro de su salud auditiva por exposición a ruido
- b) Programa de Protección Respiratoria Se realizará el seguimiento, control y vigilancia médica a todo el personal que labora dentro de las operaciones de la unidad de Minera PHUYU YURAQ II, manteniendo los lineamientos del programa de vigilancia médica
- c) Programa de Ergonomía Laboral Se determinará los puestos de trabajo y actividades de alto riesgo con el objeto de evitar la aparición de dolencias osteomusculares, en personal operativo y administrativo
- d) Programa protección solar y cáncer ocupacional Se realizará la campaña de protección de piel contra la radiación solar y cáncer ocupacional determinando los lineamientos en el presente programa

- e)** Programa de Exámenes Médicos Ocupacionales Todo el personal que labora en las operaciones de Minera PHUYU YURAQ II estará dentro de los programas de vigilancia médica de acuerdo a los riesgos y peligros de las actividades que realizan, en concordancia con los lineamientos del área de Seguridad y Salud Ocupacional.
- f)** Enfermedades Ocupacionales Se llevará un registro de los casos de enfermedades ocupacionales detectados en la unidad y el reporte correspondiente a los ministerios de acuerdo a la legislación nacional vigente
- g)** Campañas de Salud Realizaremos 1 campaña de salud preventiva promocional al personal en temas de:
- h)** Prevención de Enfermedades Digestivas y Enfermedades Respiratorias
Higiene Ocupacional Se realizarán controles de monitoreo de salud por puesto de trabajo, para prevenir enfermedades ocupacionales de nuestros colaboradores.

Anexo 52. Panel fotográfico

Concesión minera PHUYU YURAQ EIRL, 2022.



Fuente: Elaboración propia, 2022

Oficinas de administración de PHUYU YURAQ EIRL, 2022.



Fuente: Elaboración propia, 2022

Veta selección de roca caliza, 2022.



Fuente: Elaboración propia,2022

Carguío de explosivos – frente de trabajo - 2022.



Fuente: Elaboración propia,2022

Capataz explicando la extracción del material 2022.



. Fuente: Elaboración propia,2022

Carbón antracita para la quema de roca caliza 2022.



Fuente: Elaboración propia,2022

Hornos de producción, 2022.



Fuente: Elaboración propia,2022

Plataforma del horno de producción, 2022.



Fuente: Elaboración propia,2022

Chancadora, vista lateral - PHUYU YURUQ EIRL, 2022.



Fuente: Elaboración propia,2022

Chancadora, vista frontal – Faja del transporte del material, 2022.



Llenado de *Encuesta a los trabajadores de la empresa, 2022.*



Fuente: Elaboración propia,2022

Llenado de *Encuesta del capataz de la empresa 2022.*



Fuente: Elaboración propia,2022

Elección de caliza no quemada, 2022.



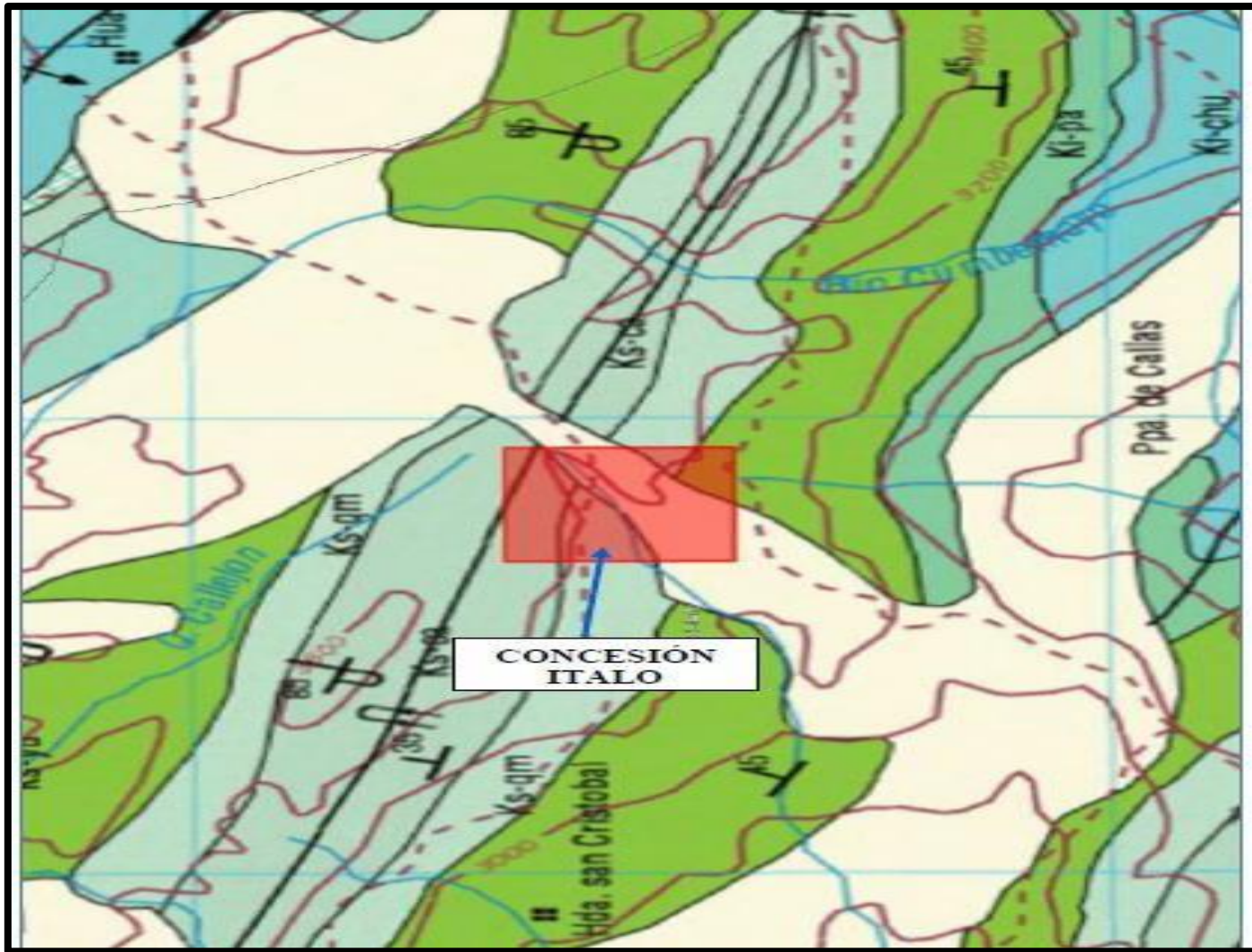
Fuente: Elaboración propia,2022

Roca caliza seleccionada mal quemada 2022.

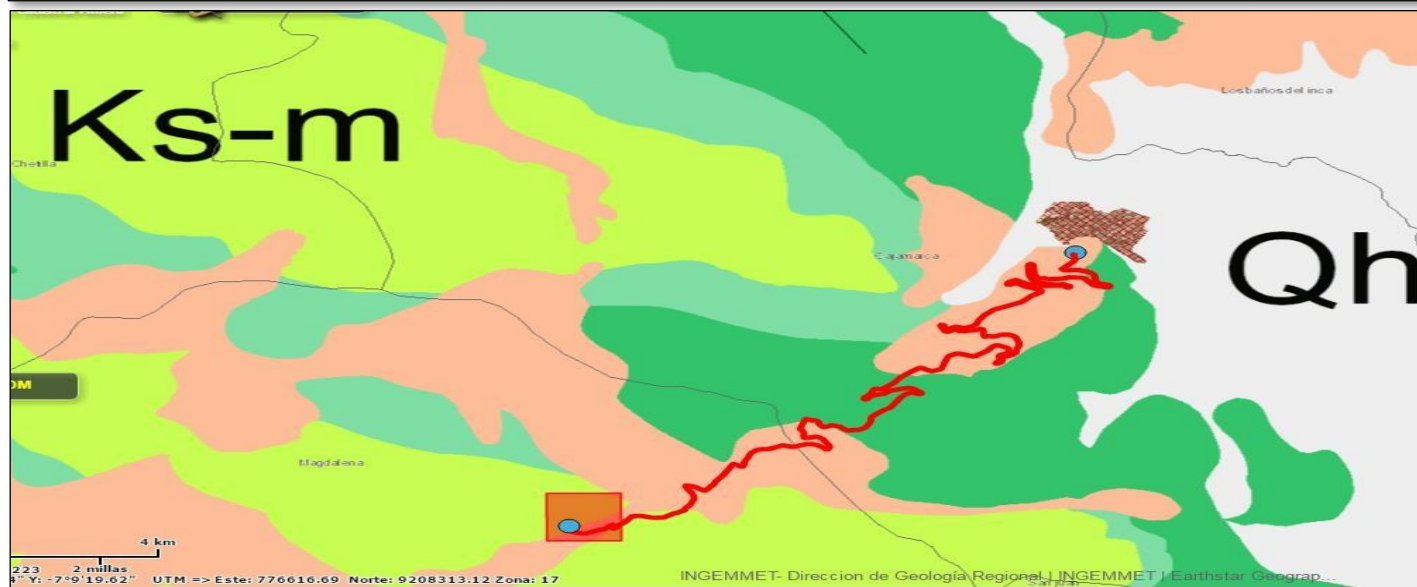
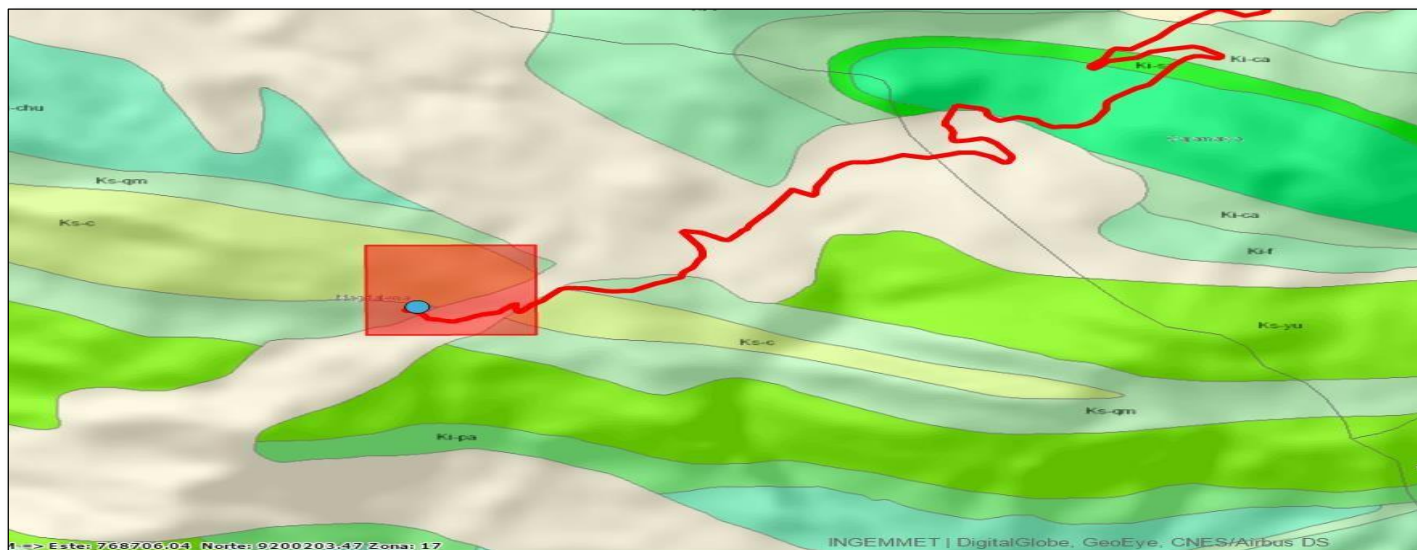


Fuente: Elaboración propia,2022

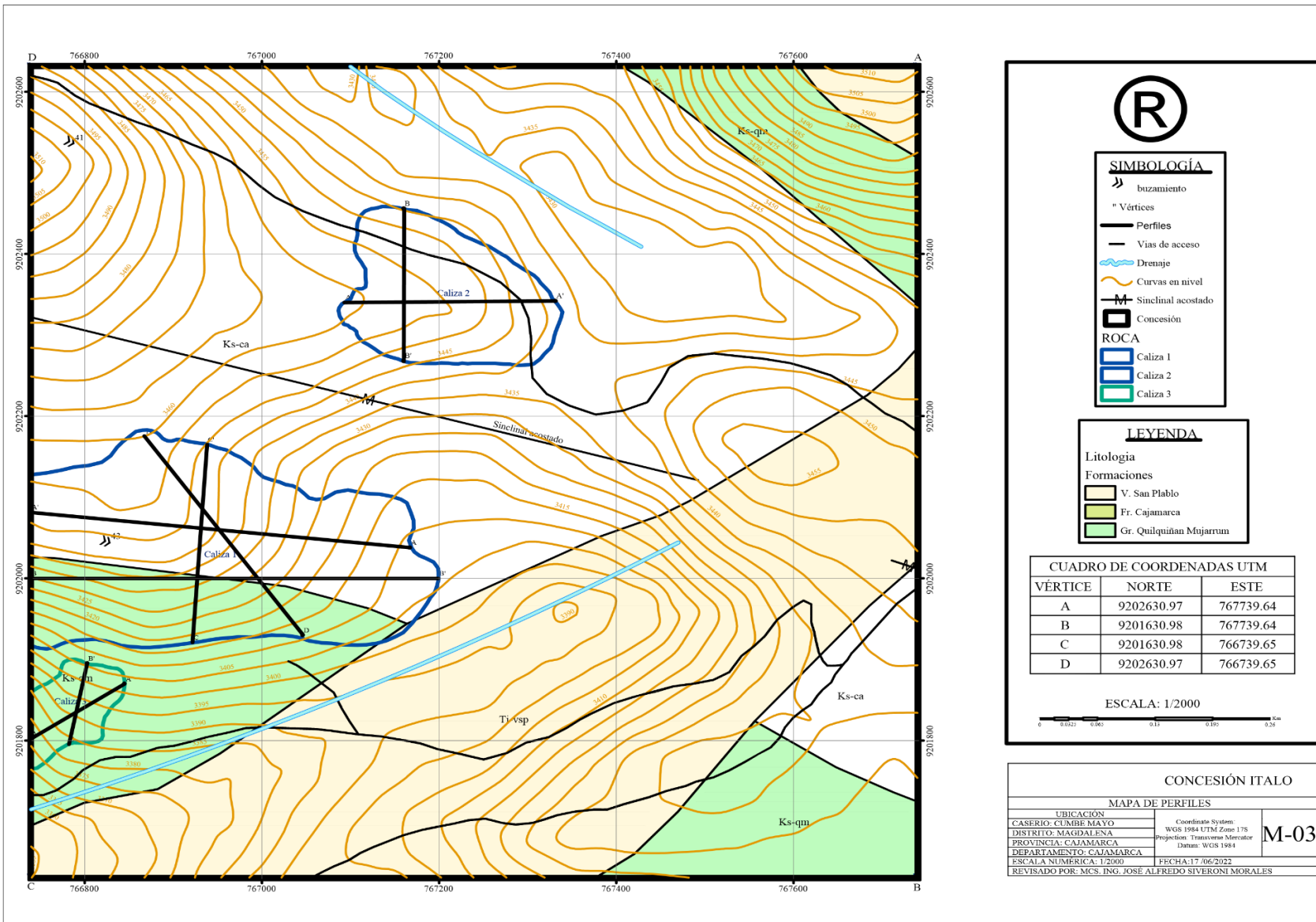
ANEXO 54: MAPA GEOLOGIA REGIONAL

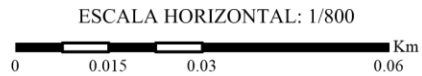
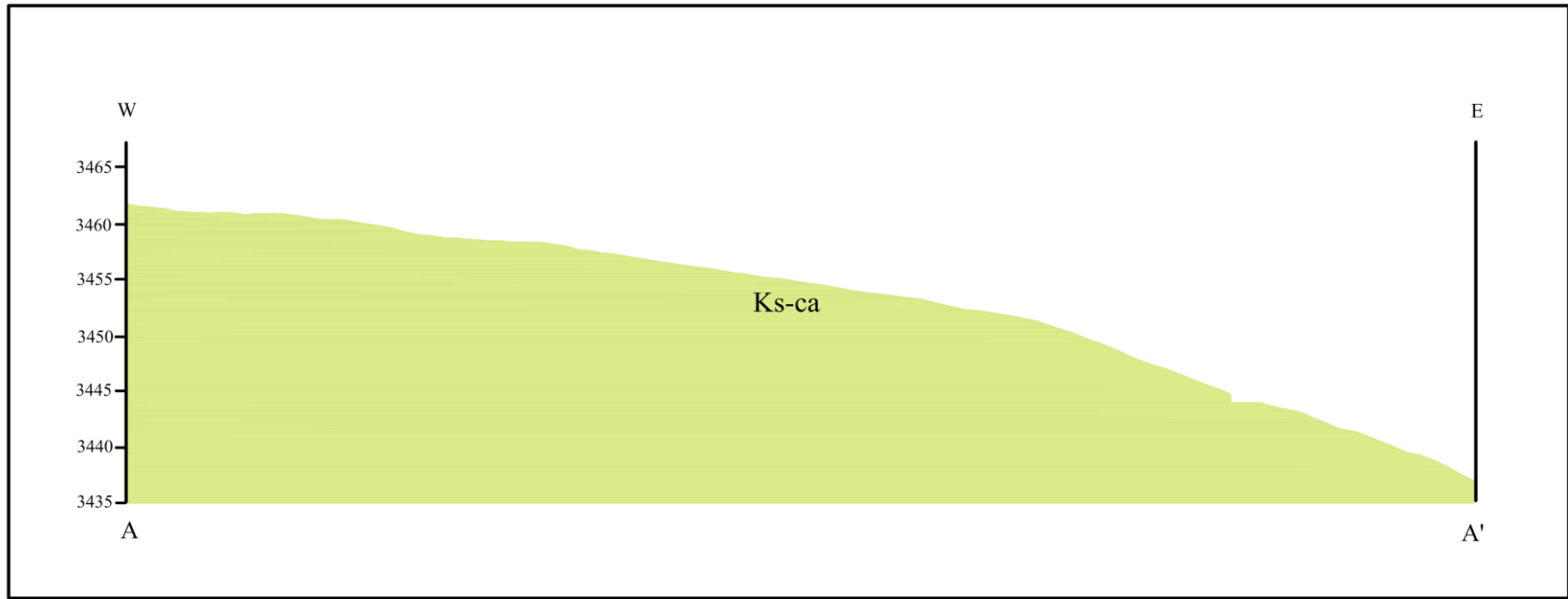


ANEXO 55: PLANO GEOLÓGICO DE LA ZONA.




ANEXO 56 PLANO GEOLOGICO EN PLANTA Y SECCIONES ESPECIFICAS DE LA MINA

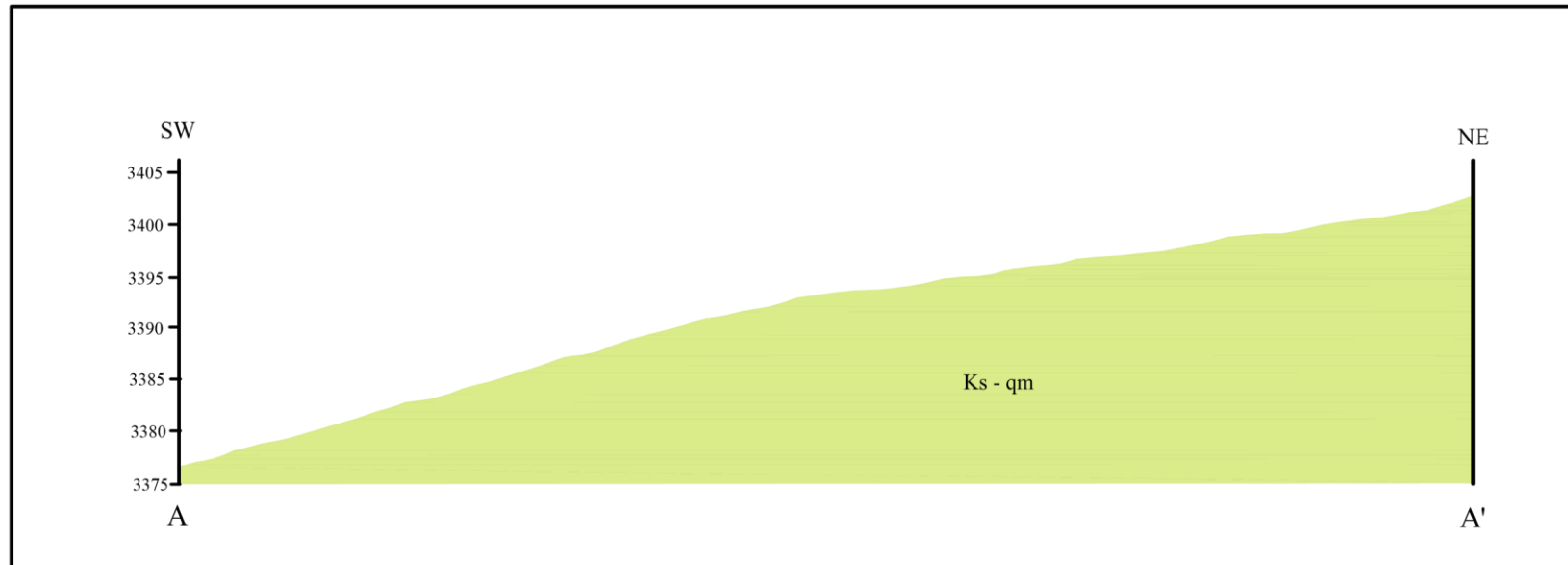




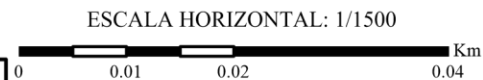
LEYENDA	
	Ks - ca: Cretáceo Superior. Formación Cajamarca

CUADRO DE COORDENADAS UTM PERFIL A-A' (CALIZA 2)		
	ESTE	NORTE
A	767093	9202340
A' 767331		9202342

 CONCESIÓN ITALO	
PERFIL A – A'	
UBICACIÓN	
CASERIO: CUMBE MAYO	Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 17S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984
DISTRITO: MAGDALENA	
PROVINCIA: CAJAMARCA	
DEPARTAMENTO: CAJAMARCA	
ESCALA HORIZONTAL: 1/800	
ESCALA VERTICAL: 1/500	P-04
REVISADO POR: MCS. ING. JOSÉ ALFREDO SIVERONI MORALES	FECHA: 17 /06/2022

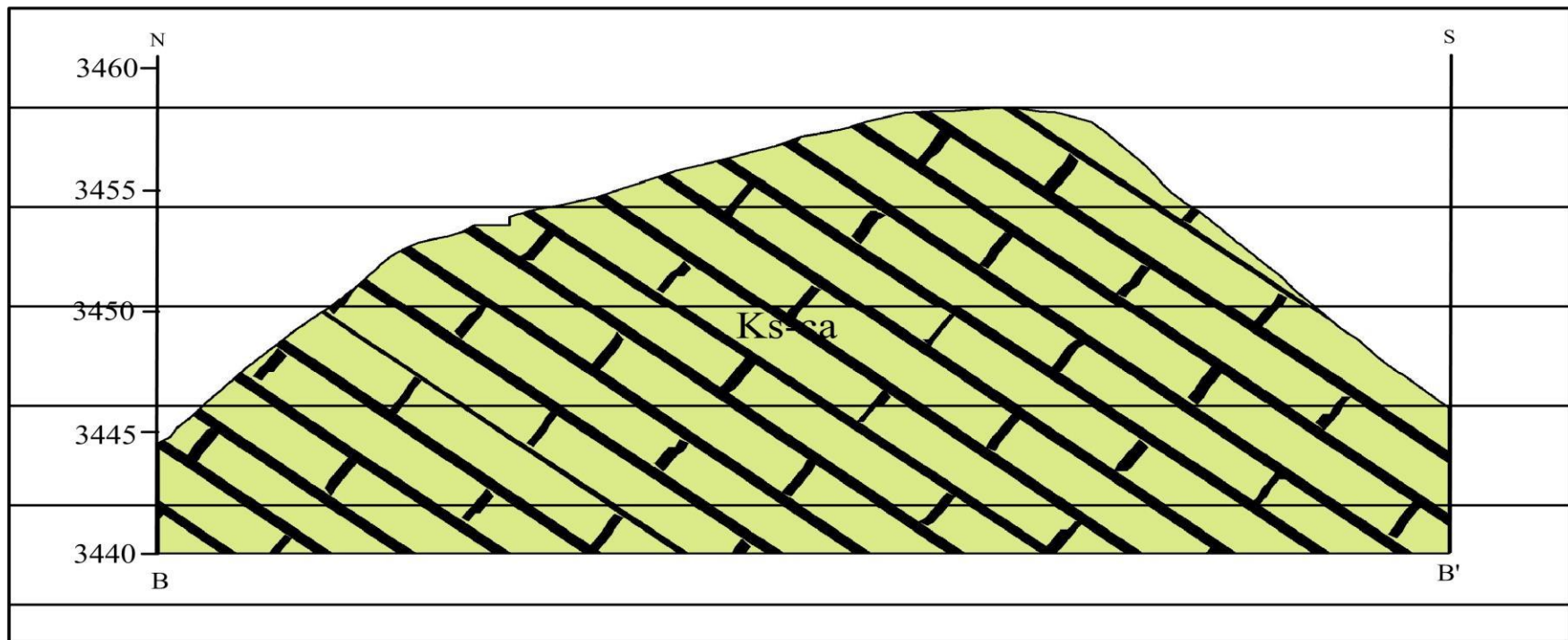


<u>LEYENDA</u>	
Formación	
	Ks - qm: Cretáceo Superior Grupo Quilquiñan Mujarrun



CUADRO DE COORDENADAS UTM PERFIL A-A' (CALIZA 3)		
	ESTE	NORTE
A	766739	9201802
A'	766845	9201870

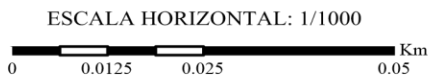
CONCESIÓN ITALO	
PERFIL A - A'	
UBICACIÓN CASERIO: CUMBE MAYO DISTRITO: MAGDALENA PROVINCIA: CAJAMARCA DEPARTAMENTO: CAJAMARCA ESCALA HORIZONTAL: 1/500 ESCALA VERTICAL: 1/500 REVISADO POR: MCS. ING. JOSÉ ALFREDO SIVERONI MORALES	Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 17S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 P-05
FECHA: 17/06/2022	



LEYENDA


Litología

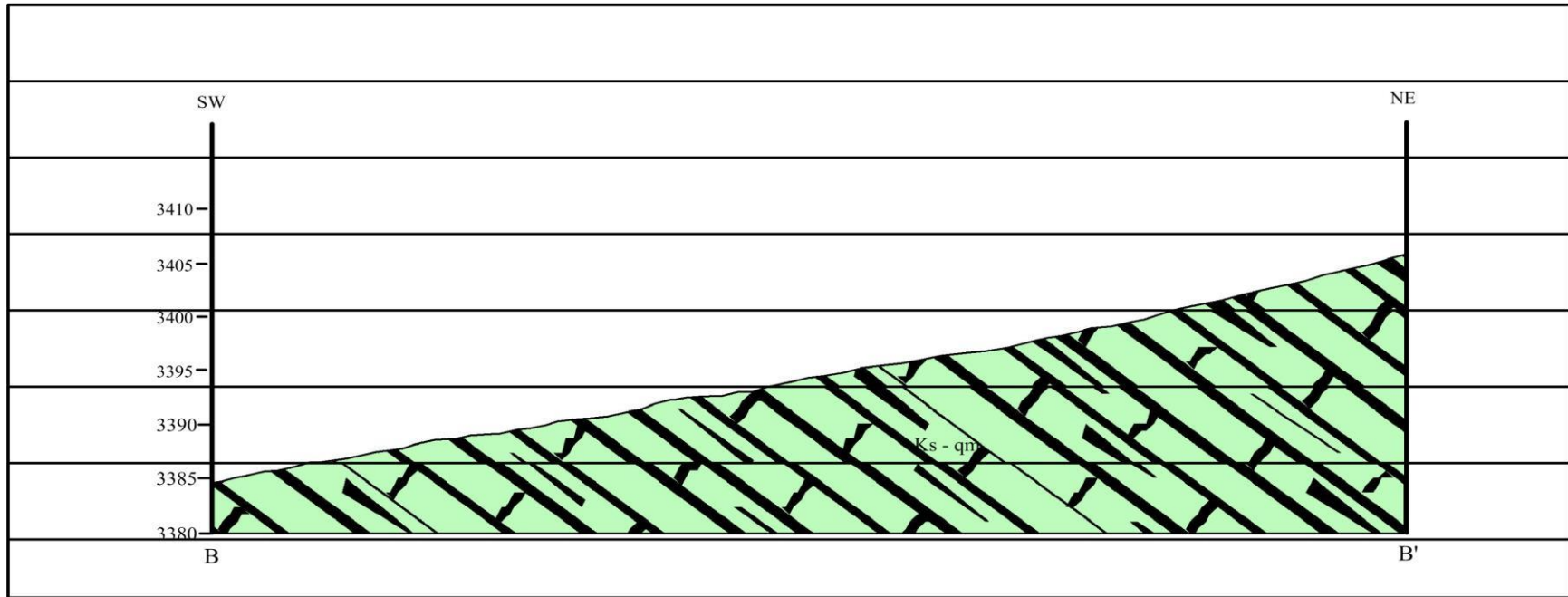
	Ks - ca: Cretáceo Superior. Formación Cajamarca
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------



CUADRO DE COORDENADAS UTM
PERFIL B-B'(CALIZA 2)

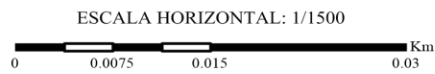
	ESTE	NORTE
B	767160	9202456
B'	767160	9202268

 MINERA P'HUYU YURAQ II EIRL AVANZANDO... CON CALIDAD		CONCESIÓN ITALO	
PERFIL B – B'			
UBICACIÓN		Coordinate System: Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984	P-06
CASERIO: CUMBE MAYO			
DISTRITO: MAGDALENA			
PROVINCIA: CAJAMARCA			
DEPARTAMENTO: CAJAMARCA			
ESCALA HORIZONTAL: 1/1000			
ESCALA VERTICAL: 1/250		FECHA: 17 /06/2022	
REVISADO POR: MCS. ING. JOSÉ ALFREDO SIVERONI MORALES			




LEYENDA

 Ks - qu: Grupo Quilquiñan mujarrun



CUADRO DE COORDENADAS UTM PERFIL B-B' (CALIZA 3)		
	ESTE	NORTE
A	766782	9201796
A'	766803	9201895

		CONCESIÓN ITALO	
PERFIL B – B'			
UBICACIÓN CASERIO: CUMBE MAYO DISTRITO: MAGDALENA PROVINCIA: CAJAMARCA DEPARTAMENTO: CAJAMARCA ESCALA HORIZONTAL: 1/500		Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 17S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984	P-07
ESCALA VERTICAL: 1/500 REVISADO POR: MCS. ING. JOSÉ ALFREDO SIVERONI MORALES			



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, SALAZAR IPANAQUE JAVIER ANGEL, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE MINAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis titulada: "IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD PARA PREVENIR ACCIDENTES EN LA EMPRESA PHUYU YURAQ II EIRL - CAJAMARCA, 2022.", cuyos autores son CHILON INFANTE LUZMILA, ALVARADO MARIN SOCORRO ROSIBEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

CHICLAYO, 27 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
SALAZAR IPANAQUE JAVIER ANGEL DNI: 02859620 ORCID: 0000-0002-7909-6433	Firmado electrónicamente por: JSALAZARIP el 27- 12-2023 14:58:55

Código documento Trilce: TRI - 0709736