



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras distribuir, combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial y, a pesar que son nuevas obras deben siempre rendir crédito y ser no comerciales, no están obligadas a licenciar sus obras derivadas bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS Y METALURGIA
EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD



El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud de **Tesis** cuyo título es:

"GESTION DE RIESGOS LABORALES EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y METAS DE SEGURIDAD - UNIDAD MINERA CONDESTABLE 2021"

Presentado por:

LESCANO CAMACHO ENRIQUE LARRY

Estudiante del nivel PREGRADO de la **Facultad de Ingeniería de Minas y Metalurgia**. El resultado obtenido es 17% por el cual se otorga el calificativo de:

(APROBADO, Según Reglamento de Evaluación de la Originalidad)

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones:

APROBADO OBTUVO EL 17% (MENOR O IGUAL AL 20% REQUERIDO)

Ica, 05 de diciembre de 2023

.....
DR. VICTOR MANUEL FLORES MARCHAN
DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS Y METALURGIA

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA



**Gestión de riesgos laborales en el cumplimiento de los
objetivos y metas de seguridad – Unidad Minera**

Condestable 2021

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Desarrollo en ciencias puras, ciencias de la tierra e ingeniería de procesos

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO DE MINAS

PRESENTADO POR

BACH. ENRIQUE LARRY LESCANO CAMACHO

NASCA – PERÚ

2023



Dedicatoria

Con todo el amor, a Dios y a mi familia



Agradecimiento

A mis familiares

A la empresa Condestable

A mis amigos

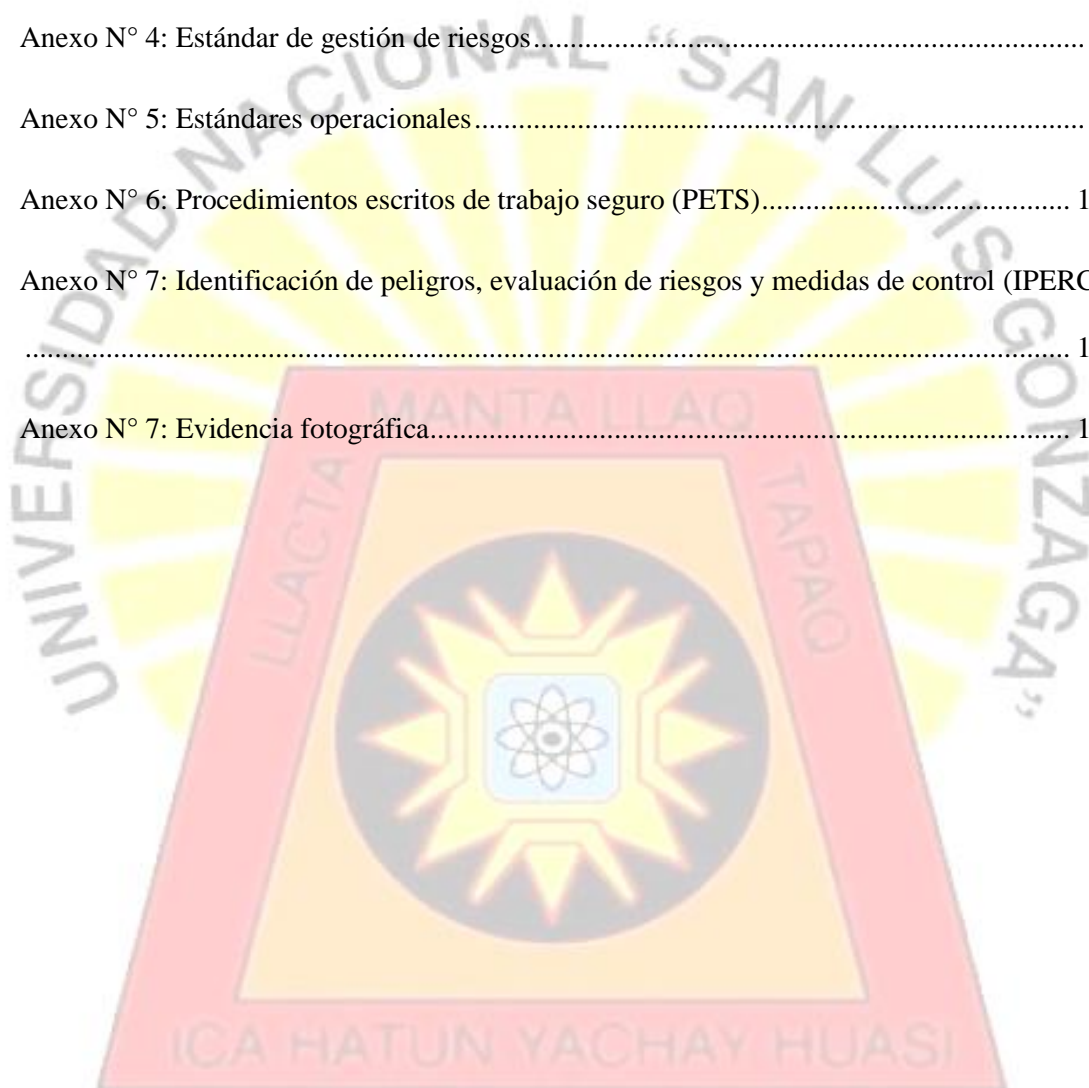
A los profesionales por sus experiencias

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	II
Agradecimiento	III
Índice de contenidos.....	IV
Índice de tablas.....	VII
Índice de figuras	VIII
Resumen.....	IX
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Realidad problemática.....	10
1.2. Antecedentes	12
1.3. Bases teóricas.....	18
1.3.1. <i>La normativa legal vigente en seguridad y salud.....</i>	<i>18</i>
1.3.2. <i>La seguridad y salud.....</i>	<i>22</i>
1.3.3. <i>El riesgo laboral</i>	<i>26</i>
1.3.4. <i>Seguridad en el entorno laboral</i>	<i>28</i>
1.3.5. <i>La accidentabilidad laboral.....</i>	<i>30</i>
1.3.6. <i>La enfermedad ocupacional.....</i>	<i>34</i>
1.4. Formulación de los problemas	35
1.4.1. <i>Problema general.....</i>	<i>35</i>
1.4.2. <i>Problemas específicos.....</i>	<i>35</i>
1.5. Justificación	35
1.6. Planteamiento de objetivos	36
1.6.1. <i>Objetivo general.....</i>	<i>36</i>

1.6.2.	<i>Objetivos específicos</i>	36
1.7.	Hipótesis.....	37
1.7.1.	<i>Hipótesis específica</i>	37
1.7.2.	<i>Hipótesis específica</i>	37
II.	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	38
2.1.	Ámbito de estudio y antecedentes.....	38
2.2.	Tipo	40
2.3.	Nivel de investigación.....	40
2.4.	Diseño de investigación	40
2.5.	Población y muestra	41
2.5.1.	<i>Población</i>	41
2.5.2.	<i>Muestra</i>	41
2.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	41
2.7.	Técnicas de análisis e interpretación de datos.....	41
III.	RESULTADOS	42
3.1.	Indicadores de seguridad.....	42
3.2.	La capacitación básica anual.....	47
3.3.	Cultura de prevención de riesgos	49
IV.	DISCUSIÓN	50
4.1.	Hipótesis general.....	50
4.2.	Hipótesis específicas	51
V.	CONCLUSIONES	55
VI.	RECOMENDACIONES	56

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
VIII. ANEXOS.....	62
Anexo N°1: Operacionalización de variables	63
Anexo N° 2: Matriz de consistencia	64
Anexo N° 3: Instrumentos de recolección de datos.....	66
Anexo N° 4: Estándar de gestión de riesgos.....	70
Anexo N° 5: Estándares operacionales.....	80
Anexo N° 6: Procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS).....	105
Anexo N° 7: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control (IPERC)	
.....	129
Anexo N° 7: Evidencia fotográfica.....	147



Índice de tablas

Tabla 1. <i>Índice de frecuencia de accidentes CN Minería y Construcción SAC 2021</i>	42
Tabla 2. <i>Índice de severidad de accidentes CN Minería y Construcción SAC 2021</i>	43
Tabla 3. <i>Índice de accidentabilidad CN Minería y Construcción SAC 2021</i>	44
Tabla 4. <i>Incidentes CN Minería y Construcción 2021</i>	45
Tabla 5. <i>Capacitaciones CN Minería y Construcción SAC 2021</i>	47
Tabla 6. <i>Baremos del nivel de cultura de prevención de riesgos</i>	49
Tabla 7. <i>Tabla de frecuencias del nivel de cultura de prevención de riesgos CN Minería y Construcción SAC 2021</i>	49



Índice de figuras

Figura 1. Índice de frecuencia de accidentes CN Minería y Construcción SAC 2021	42
Figura 2. Índice de severidad de accidentes CN Minería y Construcción SAC 2021	43
Figura 3. Índice de accidentabilidad en CN Minería y Construcción SAC 2021	44
Figura 4. Incidentes CN Minería y Construcción 2021	45
Figura 5. Cuadro de accidentes leves, incapacitantes, daño al equipo CN Minería y Construcción SAC 2021.....	46
Figura 6. Triángulo de Bird CN Minería y Construcción SAC 2021	46
Figura 7. Capacitaciones CN Minería y Construcción SAC 2021	48
Figura 8. Horas Hombre Capacitadas CN Minería y Construcción SAC 2021.....	48



Resumen

TITULO: Gestión de riesgos laborales en el cumplimiento de los objetivos y metas de seguridad – Unidad Minera Condestable 2021.

OBJETIVO: Establecer de qué manera la gestión de riesgos laborales influye en el cumplimiento de los objetivos y metas de seguridad – Unidad Minera Condestable 2021.

MATERIAL Y MÉTODO: Es una investigación de tipo aplicada, nivel explicativo y diseño experimental – pre experimental se empleó la técnica del fichaje, análisis documental y la encuesta que específicamente medirá el nivel de cultura de prevención de riesgos bajo el instrumento denominado “Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50) sobre una muestra conformada por 126 colaboradores de la Empresa Contratista Minera CN Minería y Construcción S.A.C. que ejecutaron labores en la Unidad Minera Condestable, en el año 2021.

CONCLUSIÓN: Se estableció que la gestión de riesgos laborales permite cumplir los objetivos y metas de seguridad, ya que se minimizó la accidentabilidad de 0.15 a 0.01 en promedio mensual, asimismo, de incrementó el índice de capacitaciones de 88% a 98% de cumplimiento y el nivel de cultura de prevención de riesgos tuvo un grado excelente con aceptación del 94.45% mayor a los 78.84% del año 2020.

Palabras Claves: *Accidentabilidad, gestión de riesgos, capacitaciones, objetivos de seguridad, riesgo laboral, seguridad y salud.*

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En el Perú cuando se comenta del sector minero; se le asocia rápidamente a un crecimiento económico y por ende un crecimiento del país; tal como enfatizó Claudia Cooper argumentando que el crecimiento de un país depende estrictamente de la minería a razón de que genera la mayor parte de inversiones nacionales y extranjeras y admite un crecimiento estable impactando positivamente en el Producto Bruto Interno, así como en los ingresos, pero en general mueve casi todo lo que engloba el país[1]; en ese aspecto, la minería aportó el 10% del PBI nacional y las inversiones en exploración minera en el Perú tuvieron un incremento del 69%, ostentando un increíble alcance de 63 proyectos de exploración, siendo el cobre, uno de los materiales minerales más explorados[2] y sumado a ello, generó alrededor de 250 mil puestos de trabajo entre contratistas mineros y compañías extractivas de material mineral [3].

La minería alrededor del mundo es una razón de crecimiento económico; pero que juega a dos caras; es decir tiene sentido beneficioso pero a su vez es peligroso en su desarrollo, puesto que en carácter subterráneo o superficial; este tiene sus riesgos que van más allá de la normalidad a diferencia de otras actividades, sumado al carácter silencioso de los males, como las enfermedades ocupacionales y así mismo el impacto psicosocial que genera a continuación del tiempo de trabajo, todos estos analizados, en su gran mayoría tienen medidas necesarias para controlarlos; procedimientos para evitarlos y acciones para erradicarlas en la medida que se pueda; es así que existe un sistema de gestión nato, que aporta especificaciones para hacerle frente y cuide del más importante componente en el trabajo; el factor humano [4].

El sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional es la que permite el mejoramiento de los procesos, asimismo, entrega medidas preventivas acordes a la organización y a su vez realiza el control periódico con las mejores y necesarias herramientas integrados a la seguridad y salud ocupacional[5]. Por lo que es necesaria para los acontecimientos no deseados en la minería, la misma que es capaz de exponer a las personas, procesos y equipos a diferentes riesgos que ostenten diferentes niveles y genere pérdidas cuantiosas; pero a su vez contiene sistemas de gestión que participan como barreras ante las diversas amenazas.

Es así, que resalta la idea de expectativa del entorno de trabajo; trabajo que toma cierta inquietud cuando se la vincula a los aspectos de seguridad que contiene el área a desempeñar y permitir el buen rendimiento. Es así que entonces se da inicio a una gran disputa por concretar lo indicado para que el personal de trabajo se sienta confiado y cuán interesados están ellos mismos por obtener y practicar esa protección otorgada por la organización empresarial, basada en la importancia que el factor humano significa para la empresa; en tal sentido Chancusi, Delgado y Ortega[6] argumentan que el factor humano es el activo primigenio de toda organización, independientemente de la actividad económica ya que de él depende que los procesos productivos y que los servicios que la empresa dan en ofrecimiento sean llevados de manera integral aunado a altos estándares de calidad que finalmente todo ello será reflejado en la competitividad de la empresa. Este último demuestra el valor tan importante que significa el trabajador para la empresa en función a su conveniencia de procesos productivos motivo por el que la organización considera insertar protocolos, procesos, medidas y toda acción que corresponda a protegerlos de los riesgos existentes en el trabajo; concretamente los que afectan a la integridad física, a la salud y al aspecto psicosocial; y es demostrado principalmente en el grado de conocimiento que se quiere integrar ya que en su mayoría los efectos de no tomar importancia a la seguridad tienen un fin único como son los incidentes y accidentes de trabajo; pero que considera asimismo, lograr sobre todo un comportamiento seguro; para la toma de decisiones en el trabajo al momento de desarrollarse en su área designada.

Lo anterior evaluado, tiene vinculación con lo que acontece en la Unidad Minera Condestable, específicamente en una de sus contratas denominada CN Minería y Construcción, la misma que anualmente integra el plan anual de seguridad y salud ocupacional que contiene los medios necesarios, así como actividades que van a permitir prevenir los riesgos bajo el logro de los denominados objetivos y metas de seguridad; siendo este documento de carácter esencial para medir constantemente los avances en cuidado físico y psicosocial del trabajador en respeto de la normativa vigente nacional que rige el trabajo y la actividad minera; por ello, hace necesario mejorar tales objetivos y metas conseguidos en un año anterior, pero partiendo de algunos defectos específicos que se han encontrado en la previa revisión de instrumentos y herramientas

de seguridad como los estándares, procedimientos de trabajo y fortificación del IPERC, siendo estos anteriores la confluencia de la gestión de los riesgos laborales, ya que son herramientas que dictaminan pasos esenciales, así como medidas de protección para llevar a cabo una actividad en específico, los mismos que se notaron con cierto vacío en contenido y se ha provisto mejorar acorde a las necesidades de cada puesto de trabajo y de esa manera como ya se acotado, mejorar los objetivos y metas que están conformados por tres pilares, que son el índice de accidentabilidad, el índice de capacitaciones y el nivel de cultura de prevención que hacia el año 2020 tuvieron un cuantificación de 0.15 como media mensual, 88% de cumplimiento media mensual y aceptación de la cultura en un 78.84%.

En esa medida, y partiendo de antecedentes, se pretende alcanzar dicha finalidad, siendo pertinente a la situación evaluada a nivel internacional, nacional y local, más la relevancia para los fines de la empresa contratista minera y la unidad.

1.2. Antecedentes

Internacionales

Angulo Romero (2018)[7] en su **investigación**: “Propuesta de un plan de gestión de riesgos y salud ocupacional para la concesión minera “los primogénitos” ubicada en los cantones Lago Agrio y Shushufindi, provincia de Sucumbíos”. El cual planteó como **objetivo**: “Evaluar los riesgos en la concesión minera Los Primogénitos para elaborar una propuesta de un plan de gestión de riesgos y salud ocupacional”. Fue una investigación de enfoque cuantitativo y diseño no experimental. Al término el autor **concluyó** que:

- a) En la etapa de producción de la concesión minera Los Primogénitos los escenarios de compromiso determinados del ámbito al emprendimiento para el ingrediente físico son: muy prominente (5E) para compromiso de inundación (procesos fluviales), prominente (4D) para compromiso climático, bajo (2C) para compromiso sísmico, y bajo (3B) para compromiso volcánico.
- b) En la etapa de producción de la concesión minera Los Primogénitos los escenarios de compromiso determinados del ámbito al emprendimiento para el

ingrediente popular son: prominente (4D) para compromiso por paralización de ocupaciones por pobladores de la red social, moderado (3D) para compromiso por perjuicios provocados a equipos e insumos, y bajo (1C) para compromiso de interrupción de servicios públicos.

- c) En la etapa de producción de la concesión minera Los Primogénitos los escenarios de compromiso laboral determinados para el puesto de trabajo como operario de la excavadora tipo oruga dan como resultado: 3,0% de compromiso intolerable, 15,2% de compromiso considerable, 30,3% de compromiso moderado, 45,5% de compromiso soportable, y 6,1% de compromiso trivial.- El nivel de compromiso intolerable en el puesto de trabajo como operario de la excavadora tipo oruga hay que al compromiso físico producto del ruido generado en la actividad de arranque del material pétreo del lecho del río Aguarico.
- d) El nivel de compromiso considerable en el puesto de trabajo como operario de la excavadora tipo oruga comprende: 3,0% de compromiso mecánico gracias a la proyección de partículas, y 12,1% de compromiso psicosocial por trabajo a presión, minuciosidad de la labor, indebida supervisión y desarraigo familiar.
- e) El nivel de compromiso moderado en el puesto de trabajo como operario de la excavadora tipo oruga comprende: 9,1% de compromiso mecánico por atrapamiento por vuelco de maquinaria, caídas manipulación de carga y superficies irregulares; 3,0% de compromiso físico por ruido (en la actividad de carga de material a las zarandas estáticas); 3,0% de compromiso biológico por agentes biológicos (contagio de animales hacia los seres humanos), 9,1% de compromiso ergonómico por posiciones forzadas, confort térmico y movimientos repetitivos y el 6,1% de compromiso psicosocial por trabajo aburrido y déficit en la comunicación.

Romero Valarezo (2019)[8] en su **investigación:** “Riesgos laborales en pequeña minería en cargos operativos de las Empresas Divina Misericordia y la Joya de Oro”. El cual

planteó como como **objetivo**: “Evaluar los riesgos laborales presentes en las actividades que se desarrollan en los cargos operativos de Divina y Misericordia y la Joya de Oro durante las etapas de exploración explotación en pequeña minería”. Fue un estudio de carácter no experimental de corte transversal y enfoque cualitativo con nivel descriptivo.

Al término el autor **concluyó** que:

- a) En primer lugar, para conseguir saber los peligros laborales de una organización, se reafirma la necesidad de saber información exacta sobre las ocupaciones, procesos, y generalmente las funciones, que tiene asignado cada cargo, esto como una base de partida sólida, que respalde los resultados. En relación a este tema, tenemos la posibilidad de acotar que la observación directa, como la entrevista semiestructurada, resultaron instrumentos muy importantes, para en un primer chatto saber información, donde no existía un registro previo de las ocupaciones laborales y como se llevaban a cabo.
- b) La Matriz de Peligros laborales, en esta situación permitió ofrecer respuesta a los objetivos particulares planteados en inicio, debido a que se identificó los peligros laborales que desarrollan las ocupaciones y el entono en el que se desenvuelven los diferentes cargos operativos, fue así que por último se ha podido saber los peligros laborales que corresponden a los cargos: Gestor de campo, jefe de barrenación, ayudante de barrenación y trabajador de campo; No obstante, vale recalcar que la manifestación o estimación de los mismos, acertadamente, si puede ser muy variable en relación del contexto.
- c) La situación puntual de ambas organizaciones estudiadas, el total de la gente independientemente del cargo operativo se ve expuesta con un más grande índice de continuidad a los diferentes peligros que corresponden al compromiso de tipo mecánico, seguido del compromiso ergonómico, compromiso físico, compromiso químico, compromiso psicosocial y sin prueba alguna de compromiso biológico

- d) En la estimación y priorización de los peligros laborales, dentro de las ocupaciones que se desarrollan en los cargos operativos, se consiguió, resumiendo, que, en los 4 cargos operativos estudiados, existen tres niveles donde se concentran los riesgos de mayor relevancia, los cuales son riesgos moderado, importante e intolerante.
- e) De estos escenarios coincide, que en los 4 cargos analizados, la más grande proporción de peligros se concentran en la categoría de peligros moderados, seguido de la categoría de peligros destacables, la cual, aunque además está que se encuentra en todos los cargos, se nuclea más en el jefe de perforación y ayudante de perforación, que son los mismos cargos en los que de manera intolerable se ven expuestos solamente al ruido; por consiguiente se concluye que basado en la cantidad y gravedad de los peligros que se ven expuestos en sus trabajos del día a día estos son los cargos más críticos.

Nacionales

Kupa Luque (2019)[9] en su **investigación**: “Diseño de un plan de capacitación de seguridad para reducir niveles de riesgo de accidentes en mediana minería”. El cual planteó como **objetivo**: “Medir la reducción de los niveles de riesgo de accidentes en seguridad y salud en el trabajo, en una mina subterránea polimetálica mediana, a través de un plan de capacitación de seguridad adecuado”. Fue una investigación de tipo explicativo, paradigma positivista, enfoque cuantitativo y método hipotético – deductivo con muestra de 107 empresas con técnicas de la encuesta. Al término el autor **concluyó** que:

- a) Los resultados demuestran que la aplicación de esfuerzos sostenidos en materia de capacitación, aceptan achicar los escenarios de compromiso de una operación minera subterránea en un 73.72% en marzo 2019 en relación a diciembre del 2018. De igual modo que la variable plan de capacitación, tiene una alta predominación en la determinación de los niveles de compromiso de seguridad industrial.

b) Los resultados demuestran que la aplicación de esfuerzos sostenidos en materia de métodos de gestión y mejoramiento de Estándares de Seguridad y Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro, aceptan achicar los escenarios de compromiso de una operación minera subterránea en un 73.72% y que el ROF muestra una reducción del 33.09% en marzo 2019 en relación a diciembre del 2018. Esto concluye, que la variable métodos de gestión tiene una alta predominación en la determinación de los escenarios de compromiso de seguridad industrial.

Huamán Landeo (2020)[10] en su **investigación**: “Gestión de riesgos para reducir accidentes en la E.C.M. Gestión Minera Integral S.A.C. – Cía. Minera Alpayana S.A.”.

El cual planteó como **objetivo**: “Establecer la influencia de la aplicación de la Gestión de Riesgos Laborales, contribuye a controlar los peligros y riesgos en Seguridad y Salud, así como aspectos ambientales en la Empresa Contratista Minera Gestión Minera Integral S.A.C – Cía. Alpayana S.A.”. Fue una investigación de tipo básica, nivel descriptivo – explicativo y diseño correlacional – causal con técnicas de análisis bibliográfico. Al término el autor **concluyó** que:

- a) El sistema de gestión de salud, seguridad, medio ámbito y calidad de la Compañía Contratista Minera gestión Minera Integral S.A.C. es consistente con lo verdaderamente altos estándares. La gestión de salud ocupacional no va a ser eficaz sin el involucramiento y deber de todos los ayudantes.
- b) La piedra angular de la gestión la conforman las gerencias, con un liderazgo puesto en compromiso y proactivo. Una eficaz gestión de peligros facilita priorizar acciones y asignar elementos.
- c) La prevención comienza con el entrenamiento a cada colaborador, quien debe ser entrenado en evaluación de peligros propios de su labor.

- d) Los métodos escritos de trabajo conforman el “como” hacer las tareas de una forma segura. Los análisis de seguridad en el trabajo se efectúan en talleres donde forman parte todos los ayudantes.
- e) La Compañía Contratista Minera gestión Minera S.A.C. ha predeterminado un registro de peligros, los cuales son compartidos por todos quienes se relacionan con la organización; la Compañía Contratista Minera gestión Minera S.A.C. solo va a tener triunfo cuando se alcance la misión de cero perjuicios y sea valorado por la red social nadie puede ser obligado a trabajar en condiciones inseguras.

Vega Acevedo (2021)[11] en su **investigación**: “Efecto de la gestión de riesgos en el control de accidentes laborales en U.M. Julcani de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.”. El cual planteó como **objetivo**: “Determinar el efecto de la Gestión de Riesgos en el control de accidentes laborales en la Unidad Minera Julcani de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.”. Fue una investigación de tipo aplicada, nivel descriptivo y diseño causal con una muestra aleatoria probabilística de 70 colaboradores. Al término el autor **concluyó** que:

- a) Se concluye que el efecto de la gestión de peligros es asegurar que el efecto de la gestión de peligros en el control de los peligros en SST siempre es eficiente en 1,4 por ciento (1 encuestado), La mayoría de las veces eficaz 97,2 por ciento (68 encuestados) y medianamente eficiente 1,4 por ciento (1 encuestado).
- b) Se determinó que el efecto de la gestión de peligros en la reducción de los índices de accidentabilidad en las operaciones mineras de la Unidad Minera Julcani siempre es eficiente en 15,7 por ciento (11 encuestados), casi siempre eficiente 82,9 por ciento (58 encuestados) y medianamente eficaz 1,4 por ciento (1 encuestado); además se distingue que en el periodo 2020 se ha achicado todos los índices de accidentabilidad, teniendo los valores de IF = 5,234, IS = 52,338 e inteligencia artificial = 0,072.

Arango Bellido (2021)[12] en su **investigación**: “Implementación del sistema integrado de gestión de riesgos para minimizar la ocurrencia de accidentes en Minera Yanaquihua S.A.C.”. El cual planteó como **objetivo**: “Evaluar la influencia del sistema integrado de gestión de riesgos en la minimización de ocurrencia de accidentes en Minera Yanaquihua”. Fue una investigación de tipo aplicado, nivel descriptivo – correlacional con una muestra de 118 colaboradores. Al término el autor **concluyó** que:

- a) Respecto al sistema que viene dentro de gestión de peligros establecido el 80.5 % muestran su aceptación e indican además que ésta influye en la minimización de la ocurrencia de accidentes, solo el 7,6% no está en concordancia y el 14 % no opina. Con ello se pudo evidenciar que sistema que viene dentro de gestión de riesgos influye en la ocurrencia de accidentes en Minera Yanaquihua.
- b) Pese que el 48,3% de los encuestados están en concordancia en que la empresa Yanaquihua corrobora el cumplimiento de las utilidades de gestión, también están evidencias que estas no son difundidas en los trabajadores de la Minera Yanaquihua más que nada en lo relacionado a las áreas ajenas a los trabajadores de interior mina.
- c) Del análisis del instrumento de recolección de datos se quita que el 84,7 % consideran que el control del cumplimiento de los estándares en operación mina facilita impedir los accidentes, ello prueba que el avance de estándares correctos en operación, facilita vigilar las ocasiones de alto y mediano compromiso en la minimización de ocurrencia de accidentes en Minera Yanaquihua.

1.3. Bases teóricas

1.3.1. La normativa legal vigente en seguridad y salud

A. Ley N°29783

El 20 de agosto del año 2012, se publicó la denominada Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado en base al Reglamento de Seguridad y Salud en

el Trabajo aprobado por el D.S. N°009-2005-TR; tuvo una ampliación en el que abarca todos los sectores laborales; es decir, de manera general como inclusión y constitución de una sola fuera que es la laboral; este tuvo reunión de empleadores y trabajadores del régimen laboral privada y estatal; así como funcionarios, fuerzas armadas y policía nacional.

La ley de seguridad y Salud en el Trabajo[13] tiene como alcance la promoción de una cultura de prevención de riesgos laborales en todo el territorio, por ello su labor es de fiscalizar todos los aspectos que se relacionan al desempeño de una persona en su área de trabajo. Es así que, se fija en protegerlos, en legislarlos tanto a la empresa que los alberga como quienes la constituyen, fijándose la participación también en sentido grupal como los sindicatos para entablar dialogo social; todo en cuanto generalice el cumplimiento de la normativa sobre la materia.

B. Ley N°30222

La Ley 29783 fue modificada por la Ley N° 30222[14]; en el sentido de darle más fortalecimiento respecto de una adecuada gestión de seguridad y salud en el trabajo; falencias notorias que en su causa confundían y a la vez las soluciones eran más aplazadas; por lo que atraía desazón y discordancia entre los entes que constituyen la empresa.

La mencionada Ley tiene como propósito facilitar su implementación misma en las diferentes zonas de trabajo y distinta índole; para ello este cambio se dio manteniendo su grado efectivo de protección de Seguridad y Salud en el trabajo; además de minimizar en gran escala los costos para llevarse a cabo y fomentar incentivos para apelar a la formalidad de trabajo en todos los sectores productivos. Cabe señalar que la norma hizo modificaciones a los artículos 13,26,28,32 y el inciso (d) del artículo 49, 76; por otro parte modificó la cuarta disposición complementaria:

Artículo 26 - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Aquí se especifica que este sistema de gestión es responsabilidad del empleador, ya que es el quien asume el liderazgo y compromiso de desarrollar este tipo de actividades dentro de la organización, para lo cual el empleador se encarga de delegar las funciones y brindar la autoridad necesaria a todo el personal encargado del desarrollo y aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Dicho personal tendrá que rendir cuentas de sus actividades al empleador o a la autoridad competente, lo cual sin embargo no lo exime de su deber de prevención y de ser humano tampoco lo libera de su deber de resarcimiento.

C. D.S. N°055-2010

El D.S. N°055-2010-EM[15], se aprobó con la finalidad de adecuadamente reglamentar todas las cuestiones referidas a bienestar, recreación, servicios, escuelas y sobre todo salud que no estaban consideradas en el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera; asimismo, agregar conceptos nuevos de carácter técnico necesarios. El día 22 de agosto del año 2010 el Ministerio de Energía y Minas publicó este mencionado Decreto Supremo a través del cual tuvo aprobación el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y por otro lado otras medidas complementarias en minería las cuales se constituyen como la base sobre la cual se rigen las operaciones de este sector.

La norma está constituida por 396 artículos, 3 guías y 32 anexos; y tiene como aspectos resaltantes lo que se refiere a obligaciones que se deben de cumplir por partes de los trabajadores en las instalaciones mineras con el afán de proteger sus vidas y dar condiciones de seguridad en todo momento; asimismo, todo engloba en relación al bienestar no solo física sino también psicológica que interesa tanto actualmente; en ese sentido se hace necesaria su inclusión que arraiga todos los entes de la organización.

El Reglamento de Seguridad y Salud ocupacional está basado en los aportes del Artículo 4° del D.S. N°014-92-Em, TUO de la Ley General de Minería, en

relación con la adquisición de minerales; es decir, procedimientos que aclaren el proceder de los productos extraídos para su futura comercialización; por otro lado, se establece consideraciones de los titulares mineros, y se toma importancia al pequeño productor minero.

D. D.S. 005-2012-TR

El Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo[16], se aprobó el 25 de abril del 2012 a través del Decreto Supremo N°005-2012-TR; entre las cuales se resalta, a continuación, los aspectos: La planificación, organización y política del sistema de gestión en relación a la seguridad y salud en el trabajo

- › El reglamento de carácter interno de seguridad y salud en el trabajo para cada organización
- › Las obligaciones y sobre todo los derechos tanto para los empleadores, así como para los trabajadores
- › La necesaria notificación de los accidentes de trabajo suscitados, así como de las enfermedades profesionales causados en vinculación al puesto de trabajo del área de trabajo
- › La investigación necesaria y seguida de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales propios del lugar, y asimismo, los incidentes peligros.

Por otro lado, el reglamento hace énfasis en que el Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo es la instancia máxima de diálogo y concertación social en materia de seguridad y salud en el trabajo, de composición tripartita e instancia que consulta del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

El reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como propósito peculiar promover una cultura de carácter preventivo en razón a los riesgos laborales en todo el territorio. En tal sentido engloba la participación de los empleadores, trabajadores y sobre todo del Estado; quien en constante reuniones afines al

tema debe ser fundamental el tema del cuidado en seguridad y salud; promoviéndola y cumpliendo netamente la normativa, y tiene los siguientes principios:

- › El compromiso entre empleador y trabajador debe ser visible y asegurado en materia de seguridad y salud en el trabajo
- › Otorgar coherencia concreta entre lo que ha planificado y lo que ha resuelto.
- › Mejoramiento continuo en y sobre la gestión de todo el sistema
- › Fomentar en todo momento la culta de seguridad frente a los riesgos laborales para que toda la organización se contagie de los conceptos de prevención y proactividad; en razón a el comportamiento seguro y actuar saludable.
- › Asegurar la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo.
- › Disponer de mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud laboral.
- › Evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar las mayores pérdidas a la salud y seguridad de los trabajadores, al empleador y otros.
- › Optar por un diseño que asegure en todo momento la mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo.

1.3.2. La seguridad y salud

A. Seguridad industrial

Se conoce la seguridad industrial como la técnica que estudia y norma la prevención de actos y condiciones inseguras causantes de los accidentes de trabajo. Compone un grupo de entendimientos técnicos que se aplican a la reducción, control y supresión de accidentes de trabajo, previo estudio de sus causas. Las condiciones inseguras son las causas que se derivan del medio en

que los trabajadores hacen sus trabajos (ambiente de trabajo), y mencionan al nivel de inseguridad que pueden tener los locales, maquinarias, los equipos y los puntos de operación. Asimismo, define las condiciones inseguras como “aquellas que derivan de la inobservancia o desatención de las medidas establecidas como seguras y que tienen la posibilidad de conllevar la ocurrencia de un hecho, incidente, patología de trabajo inconveniente material al centro de trabajo” y distingue entre condiciones inseguras y condiciones peligrosas, diferenciando estas últimas como aquellas características propios de las instalaciones, procesos, maquinaria, conjunto, utilidades y materiales que tienen la posibilidad de ocasionar un hecho, incidente, enfermedad de trabajo o inconveniente material al centro de trabajo. Por otro lado, los actos inseguros, por ello son las causas que dependen del propio trabajador y que tienen la posibilidad de ofrecer como resultado un accidente [17]

B. La salud ocupacional

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud [18], la salud ocupacional se define como una actividad multidisciplinaria que controla y ejecuta medidas de prevención para proteger la salud de todos los trabajadores, esto tiene dentro patologías, cualquier clase de accidentes y todos los factores que logren llegar a poner en riesgo la vida, la salud o la seguridad de la gente en sus propios trabajos.

Como primordial propósito, la salud ocupacional crea y apoya que el trabajo sea sano y seguro. Para esto, asegura a los trabajadores de la oportunidad de que permanezca un peligro en el ambiente laboral para su salud o confort.

Paralelamente, tiene relación investigar el medio ambiente y adaptarlo a las condiciones tanto físicas como psíquicas de los trabajadores. Es por esta razón que se establecieron tres objetivos primordiales de la salud ocupacional [18]

En primer lugar, se tendrá que sostener y fomentar la salud de los empleados, así como la capacidad que posea cada uno. Las condiciones de trabajo tendrán

ser lo bastante óptimas para beneficiar la salud y el confort de los mismos. Terminando, se va a hacer énfasis en hacer sistemas organizacionales para beneficiar la salud y la seguridad en el sitio de trabajo, se tendrá que promover un clima positivo en la organización, se buscará lograr una más grande eficacia y de esta forma poder optimizar la eficacia de cada compañía [18]

C. Beneficios de la seguridad y salud

La salud en el trabajo en el sentido extenso del término, de la misma forma que lo define la Organización Mundial de la Salud (OMS), no es únicamente la sepa de anomalías de la salud, sino que hablamos de un estado de completo confort físico, mental y popular.

Esto supone que, al comentar de salud laboral, no hablamos de forma exclusiva a las dolencias o alas probables anomalías de la salud expertos que logren sufrir los trabajadores, sino que se habla de un criterio más grande, de manera directa relacionado con el confort y la agrado en el puesto de trabajo. Precisamente en la amplitud del criterio radica su enorme consideración, ya que la salud laboral es el primordial nexo de unión entre el empleado y la compañía. Hay que tomar en cuenta que los profesionales y empleados, es decir, el capital humano es el primordial valor de las compañías y pieza infaltante para conseguir unos altos escenarios de calidad y eficacia. Ante la circunstancia planteada las virtudes y propiedades de la promoción de la salud laboral y la prevención de peligros desde las compañías, que la inversión que se logre hacer en formación o medidas preventivas se está recuperando muy ligera y de forma sencilla.

Ahora bien, en razón a Benalcázar, Castro y Vélez[19] los beneficios más resaltados son:

- › Se incrementa la eficacia y rentabilidad de las compañías o servicios.
- › Se decrece el ausentismo laboral.

- › Optimización no sólo de la salud, sino además del confort y agrado de los trabajadores.
- › Se fomentan los enlaces y la fidelidad entre el trabajador y su compañía, evadiendo la rotación y reteniendo los expertos con más grande talento
- › Se optimización el tiempo laboral, la razón y la participación.
- › Se optimización la imagen corporativa de la compañía o servicios tanto a nivel de adentro (entre los propios trabajadores) como de afuera (entre los usuarios y la sociedad en general).
- › La sociedad en su grupo obtiene beneficios con una reducción de los gastos sociales, sanitarios y de seguridad popular, de esta forma como en criterio de indemnizaciones por incidente

D. Objetivo de la seguridad y salud

La seguridad y salud ocupacional, en sus orígenes, fue inventada con el objetivo de asistir y asegurar a esos que poseían más peligros físicos cuando trabajaban, pero hoy en día, tiene dentro a trabajadores de alguna profesión u trabajo para que el trabajo se ajuste al hombre, y el hombre al trabajo [18]

Es así que, como primordial propósito, la seguridad y salud ocupacional crea y apoya que el trabajo sea sano y seguro. Para esto, asegura a los trabajadores de la oportunidad de que permanezca un peligro en el ámbito laboral para su salud o confort. Paralelamente, tiene relación investigar el medio ámbito y adaptarlo a las condiciones tanto físicas como psíquicas de los trabajadores. Es por este motivo que se establecieron tres objetivos primordiales de la salud ocupacional. Antes que nada, se tendrá que sostener y fomentar la salud de los empleados, así como la capacidad que posea cada uno [19]

Las condiciones de trabajo tendrán ser lo bastante insuperables para beneficiar la salud y el confort de los mismos. Finalmente, se va a hacer énfasis en hacer sistemas organizacionales para beneficiar la salud y la seguridad en el sitio de

trabajo. Se tendrá que fomentar un clima positivo en la organización, se buscará lograr una más grande eficacia y de esta forma poder mejorar la productividad de cada compañía.

1.3.3. El riesgo laboral

A. Definición

El D.S.023-2017-Em es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente [20]

La OHSAS 18001 acota que el riesgo es una variable persistente en todas las ocupaciones de la organización que influye en sus oportunidades de avance, pero que además perjudica los resultados y puede poner en riesgo su seguridad.

Bajo la propuesta de que “no es viable remover completamente los riesgos en un sistema” (Principio de Permanencia del riesgo), se necesita “manejarlos” de una forma correcta, coherente y consistente, por medio de la implementación de un efectivo trámite para la gestión de riesgos Laborales, en esa medida, puede determinarse el riesgo laboral como “la conjunción de la posibilidad de que ocurra un inconveniente y la gravedad de las secuelas que produzca”. Se puede comprender además como “la medida de la oportunidad y intensidad de los impactos adversos, provocando una consecuencia de riesgo y se ejecuta con la continuidad bastante para enseñar el evento” [21]

B. Factores de riesgo laboral

Las condiciones de trabajo son consustanciales con el desarrollo de trabajo y hacen referencia al grupo de componentes que trabajan sobre el sujeto en relación de trabajo, determinando su actividad y ocasionando una secuencia de secuelas tanto para nuestro sujeto como para la compañía. Estos componentes, que conforman las condiciones y el ámbito de trabajo, le son impuestos al trabajador en y por su trabajo [22]

Asimismo, Henao Robledo indica que Los causantes de compromiso y condiciones de los medios ambientales de trabajo que afectan al personal no sólo en su salud integral, física y mental y en su confort, sino además en su productividad, son muchos que sería irrealizable considerarlos por separado, por lo que para su estudio se han predeterminado diferentes clasificaciones, una de las cuales es la siguiente[22]:

› **Riesgos físicos**

Son todos esos causantes ambientales de naturaleza física que tienen la posibilidad de ocasionar resultados perjudiciales a la salud según sea la intensidad, exposición y concentración de los mismos. Diferentes maneras de energía presentes en el medio ámbito que tienen la potencialidad de provocar lesiones entre los operarios. Dentro de estos están: ruido y vibraciones, temperaturas anómalas, presiones anómalas, radiaciones ionizantes, radiaciones no ionizantes.

› **Riesgos químicos**

Toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que, a lo largo de la construcción, manejo, transporte, alojamiento o uso, puede incorporarse al aire ámbito con apariencia de polvos, humos, gases o vapores, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en proporciones que tengan probabilidades de lesionar la salud de la gente que entran en contacto con ellas. Se tienen la posibilidad de clasificar en rígidos, líquidos y gases, estando comprendidos todos los correspondientes a materiales particulados, humos, polvos, fibras, gases, vapores y líquidos generalmente.

› **Riesgos psicosociales**

Tiene relación a esos puntos intrínsecos y organizativos del trabajo, y a las interrelaciones humanas, que al jugar con factores humanos endógenos (edad, patrimonio genético, antecedentes psicológicos) y

exógenos(vida familiar, cultura, etc.), tienen la aptitud potencial de producir cambios psicológicos del accionar (agresividad, ansiedad, insatisfacción) o trastornos físicos o sicosomáticos (fatiga, problema realmente grave, hombros, cuello, espalda, propensión a la úlcera gástrica, la hipertensión, la cardiopatía, envejecimiento acelerado). Como no en todos los casos la compañía tiene los recursos para emprender en forma integral los componentes de riesgo propios de las condiciones de vida generalmente, se restringió el criterio a los factores agresivos que crea de manera directa la organización.

› **Riesgos ergonómicos**

Tiene relación a todos esos puntos de la organización del trabajo, de la estación o puesto de trabajo y de su diseño que pueden modificar la relación del sujeto con el objeto técnico, produciendo inconvenientes en el individuo, en la secuencia de uso o la producción.

› **Riesgos eléctricos**

Tiene relación a los sistemas eléctricos de las máquinas, los equipos que al ingresar en contacto con la gente o las instalaciones y materiales pueden provocar lesiones a la gente y perjuicios a la propiedad.

1.3.4. Seguridad en el entorno laboral

En concordancia con la Organización Mundial de la Salud, el entorno laboral saludable es “Un estado de completo bienestar físico, mental y popular, y no la simple ausencia de la patología”. Las definiciones de ámbito de trabajo saludable han evolucionado de enorme manera a lo largo de las últimas décadas. Desde un único enfoque sobre el ámbito físico de trabajo (en el esquema clásico de la salud y seguridad ocupacionales, que piensan los riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos), la definición se ha ampliado hasta integrar hábitos de salud (estilos de vida); componentes psicosociales

(organización del trabajo y cultura de trabajo); y establecer nexos con la red social, y todo lo que logre tener un profundo efecto en la salud del empleado[23].

A. Ambiente físico de trabajo

El ámbito físico del trabajo es la parte de los elementos del espacio de trabajo que puede detectarse por medio de monitoreos humanos o electrónicos e tienen dentro la composición, aire, maquinaria, conjunto, productos, químicos, materiales y procesos que se hacen o están presentes en el espacio de trabajo, y que pueden afectar la seguridad física o mental, la salud y el bienestar de los trabajadores. Si el trabajador realiza sus ocupaciones en el exterior o en un vehículo, entonces ese sitio es su ámbito físico de trabajo[24].

B. Trabajo y seguridad

Los riesgos que intimidan la seguridad física de los trabajadores tienen dentro, entre otras cosas, riesgos mecánicos/por máquinas; riesgos eléctricos; movimientos o caídas de alturas; riesgos ergonómicos, así como movimientos repetitivos, posiciones forzadas y esfuerzo excesivo; extractos volátiles que pueden dañar un ojo; o peligro de accidentes en vehículo automotor a causa del trabajo. Los peligros a la seguridad física, con la destacable distinción de los accidentes en transporte, son regularmente el primer tipo de peligros que se tiene dentro en la legislación sobre salud y seguridad, cuando ésta existe, Si resultan perjuicios derivados de estos riesgos, es muy posible que estén cubiertos por alguna clase de compensación de la empresa los trabajadores (nuevamente con la excepción de accidentes automovilísticos y también de los desórdenes músculo esqueléticos[25].

C. El trabajo y la salud mental

En términos del entorno psicosocial del trabajador, ese lleva directamente a la salud psicológica que se apoya o no en el espacio de trabajo, y además a la habilidad que siente el trabajador que tiene para llevar a cabo su trabajo. Esto

se relaciona con el criterio de autoeficacia, no solo en términos de, proteger su propia salud, sino de que utilice el trabajo como parte de su confort mental.”

Ya hace algún tiempo se hizo un señalamiento general de que las enfermedades mentales entre los trabajadores pueden impactar negativamente en el desarrollo del trabajo, y entre los empleadores más conscientes, inclusive el reconocimiento de que el espacio de trabajo es un ámbito que puede ayudar a la identificación de la enfermedad mental, y facilitación del régimen correcto. Pero existe poca comprensión de como el trabajo impacta en la salud psicológica o posiblemente contribuya al avance de enfermedades o desórdenes mentales[26].

D. La empresa y la salud física

Cuando los empleados están enfermos, independientemente de la causa, la productividad en el trabajo descenderá. Si el empleado está tan enfermo que no puede venir a trabajar, se desarrollan costos relacionados con el absentismo al reclutar y usar a un trabajador de reemplazo, capacitarlo y, potencialmente, combatir la reducción en la cantidad y calidad del trabajo por ese reemplazo. Si ese trabajador se muestra a trabajar sin importar su patología, sucede un fenómeno hace poco denominado “presentismo”, y detalla la productividad reducida de alguien que está enfermo ya sea física o mentalmente, por lo cual no es tan productivo como comúnmente lo sería. De cualquier modo, el empleador le paga[27].

1.3.5. La accidentabilidad laboral

A. Definición

El reglamento de la Ley 29783 establece que el Accidente de Trabajo es todo hecho repentino que sobrevenga por causa o con oportunidad del trabajo y que genere en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación servible, una invalidez o la desaparición. Es además incidente de trabajo aquel que se produce

a lo largo de la ejecución de órdenes del empleador, o a lo largo de la ejecución de una tarea bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo[13].

Asimismo, la citada Ley contempla la diversidad de tipo de accidentes como son:

Accidente leve: hecho cuya lesión que crea en el accidentado un descanso corto con retorno más alto al día siguiente a sus trabajos comunes:

- Accidente incapacitante: hecho cuya lesión otorga lugar a descanso, sepa justificada al trabajo y régimen. Hay tres tipos según el nivel de incapacidad.
 - > Tota temporal: cuando la lesión crea en el accidentado la imposibilidad de usar su organismo. Se brinda régimen médico hasta su plena rehabilitación.
 - > Parcial permanente: cuando la lesión crea la pérdida parcial de un integrante u órgano o de las funcionalidades del mismo.
 - > Total permanente: cuando la lesión crea la pérdida anatómica o servible total de un integrante u órgano; o de las funcionalidades del mismo. Se considera desde la pérdida del dedo meñique.
- Accidente mortal: Hecho cuyas lesiones generan la desaparición del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

B. Causalidad de los accidentes de trabajo

Los accidentes laborales tienen la posibilidad de producirse por causas inmediatas o básicas: las repentinas son las que generan el accidente de forma directa y están conformadas por actos inseguros (comportamientos inadecuados de los trabajadores que tienen la posibilidad de originar un hecho laboral) y condiciones inseguras (Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas que

están en estado deplorable y ponen en compromiso de sufrir un incidente a los trabajadores). Pero para poder una solución eficaz de los accidentes de trabajo es fundamental el reconocimiento y control de las causas simples, las cuales dan origen a las causas repentinas incorporadas por factores personales (Hábitos de trabajo incorrectos, Uso incorrecto de equipos, utilidades e instalaciones; defectos físicos o mentales, deficiencias en la audición etc.) y componentes del trabajo (Supervisión y liderazgo deficiente; Reglas, procedimientos, guías o prácticas inadecuadas; Planeación y/o programación indebida del trabajo, etc.)[28].

Cabe resaltar que, cuando se habla de las causas que brindaron origen a un incidente acostumbran hacerse presente una sucesión de mitos, tales como:

- A mí no me va a suceder, Es un error suponer en los accidentes como acontecimientos lejanos, que les suceden a otros. Esa percepción íntima permite explicar por qué las personas corren peligros como trabajar sin los elementos de protección colocados o viajan sin el cinturón de seguridad puesto.
- Los accidentes suceden por mala suerte: Aceptar esa propuesta es asumir que los esfuerzos en temas de prevención no sirven de nada. Los accidentes no son producto de la al azar, o la mala suerte. Tienen causas particulares que los originan.
- La culpa la tienen los otros: el accionar recurrente cuando sucede un accidente es buscar responsables. No posee sentido buscar responsables, sino modificar las condiciones o formas de proceder que brindaron origen a un hecho no esperado.

C. Indicadores de accidentes de trabajo

Los indicadores son formulaciones por lo general matemáticas con las que se busca reflejar una circunstancia cierta. Un indicio es una relación entre variables cuantitativas o cualitativas que facilita ver la circunstancia y las tendencias de

cambios generadas en el objeto o fenómeno visto, en relación con objetivos y misiones previstas e impactos esperados. Estos indicadores tienen la posibilidad de ser valores, entidades, índices, series estadísticas, etc. Son las utilidades esenciales de la evaluación [29]

Un indicador aislado, obtenido solo una vez, puede ser de poca herramienta. En cambio, cuando se analizan sus resultados por medio de cambiantes de tiempo, persona y lugar; se observan las tendencias que el mismo puede exhibir con el transcurrir del tiempo y se combina con otros indicadores apropiados, se convierten en capaces utilidades de gerencia, ya que aceptan sostener un diagnóstico por siempre actualizado de la circunstancia, tomar elecciones y comprobar si éstas fueron o no acertadas[30].

Entre los indicadores de resultado más usados poseemos a los índices de accidentalidad. Por medio de los índices estadísticos que ahora se relacionan se facilita expresar en cantidades relativas las propiedades de accidentalidad de una compañía, o de las partes, centros, etc., de la misma, facilitándonos unos valores servibles que nos aceptan compararnos con otras compañías, con nosotros o con el área[20], [31].

- Índice de frecuencia de accidentes (IF)

En este índice debe tenerse presente que no tienen que incluirse los accidentes de ida y retorno al centro de trabajo debido a que se han producido fuera de las horas de trabajo. Deben computarse las horas reales de trabajo, descontando toda sepa en el trabajo por permiso, vacaciones, baja por patología, accidentes, etc. Dado que el plantel de gestión, comercial, oficina técnica, etc., no está expuesto a los mismos peligros que el plantel de producción, se sugiere calcular los índices para todas las diferentes entidades de trabajo.

Se calcula, de la siguiente manera:

$$IF = (N^{\circ} \text{ accidentes incapacitantes en el mes} * 1\ 000\ 000) /$$

$$(\text{horas-hombre trabajadas al mes})$$

- Índice de severidad de accidentes (IS)

Este índice representa el número de jornadas pérdidas por cada millón de horas trabajadas. Las jornadas pérdidas o no trabajadas son las que corresponden a incapacidades temporales, más las que se fijan en el baremo para la valoración del IS de los accidentes de trabajo según la falta de tiempo inseparable a la incapacidad causada.

Se calcula, de la siguiente manera:

$$IS = (N^{\circ} \text{ días perdidos por accidentes incapacitantes en el}$$

$$\text{mes} * 1\ 000\ 000) / (\text{horas-hombre trabajadas al mes})$$

- Índice de accidentabilidad (IA)

Este índice es un parámetro claro e deducible para la dirección y trabajadores de una compañía, no obstante, no facilita comparación directa con periodos diferentes (mes, período de tres meses, año), por esto si el tiempo a investigar es inferior a un año, hay que usar la siguiente expresión:

$$IA = (IF * IS) / 1000$$

1.3.6. La enfermedad ocupacional

En razón a ello Según el D.S. 023-2017-EM, se entiende como enfermedad profesional a todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se vio obligado a trabajar, bien sea preciso por agentes físicos, químicos o biológicos.

El reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece que una patología laboral es una patología contraída como producto de la exposición a causantes de peligro similares al trabajo. De acuerdo con la OMS una patología

ocupacional es un estado patológico contraído a causa del trabajo o la exposición al medio en el cual está laborando, provocado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Por otro lado; Henao Robledo indica las siguientes características a fin a las enfermedades profesionales[22]:

- Su fecha precisa de iniciación no puede ser cierta.
- Su descubrimiento sólo es viable cuando sus signos y indicios se expresan como resultado de una extendida evolución.
- Son ciertas por un peligro concreto.
- Frecuentemente generan ostensible reducción de la aptitud laboral.
- El cambio de trabajo del trabajador asiste para prevenirlas y diagnosticarlas.
- Son prevenibles.

1.4. Formulación de los problemas

1.4.1. Problema general

¿De qué manera la gestión de riesgos laborales influye en el cumplimiento de los objetivos y metas de seguridad – Unidad Minera Condestable 2021?

1.4.2. Problemas específicos

- ¿De qué manera la gestión de riesgos laborales influye en el índice de accidentabilidad – Unidad Minera Condestable 2021?
- ¿De qué manera la gestión de riesgos laborales influye en el índice de capacitaciones en seguridad – Unidad Minera Condestable 2021?
- ¿De qué manera la gestión de riesgos laborales influye en el nivel de cultura de prevención de riesgos – Unidad Minera Condestable 2021?

1.5. Justificación

De manera esencial el estudio es esencial porque va permitir la aplicabilidad de una gestión de riesgos afín a la normativa legal vigente nacional y que el mismo incide efectivamente en el

alcance de los objetivos y metas de seguridad predispuestas en el plan de seguridad y salud ocupacional para alcanzar un óptimo desempeño de la seguridad.

La investigación es justificable en la medida técnica, ya que el estudio integra el análisis exhaustivo de las diversas herramientas de seguridad aplicables en las actividades, e incluso de ser necesario su modificación o a mayor caso la inclusión de algunos que faltasen para mejorar el proceso de trabajo de los colaboradores en materia de seguridad; todo basado en el D.S. 024-2016-Em y su modificatoria el D.S. 023-2017-Em y otros reglamentos y normativa legal vigente. También se justifica a nivel práctico, ya que se buscará un logro de minimización anual cuantitativo del índice de accidentabilidad a través de una evaluación plena de los riesgos laborales, donde el incremento del índice de capacitación es fundamental en materia de seguridad sobre todo en inducciones, capacitación general y cambio de personal a áreas nuevas, siempre que sea necesaria y lo requiera la actividad; que finalmente tendrá como resultado mayoritario, el incremento del nivel de cultura de prevención de riesgos laborales que se genera a partir de la importancia de la empresa por cuidar a los colaboradores, y de los trabajadores para apoyar a mejorar el ámbito laboral.

Finalmente se justifica en la medida metodológica, porque ostenta un propio diseño y nivel de investigación que pueden ser adaptadas para otros estudios de características similares, ya que está basado en el método general científico que además usa técnicas e instrumentos de investigación antes validadas y fiables para el logro de los objetivos predispuestos.

1.6. Planteamiento de objetivos

1.6.1. Objetivo general

Establecer de qué manera la gestión de riesgos laborales influye en el cumplimiento de los objetivos y metas de seguridad – Unidad Minera Condestable 2021.

1.6.2. Objetivos específicos

- Establecer de qué manera la gestión de riesgos laborales influye en el índice de accidentabilidad – Unidad Minera Condestable 2021.

- Establecer de qué manera la gestión de riesgos laborales influye en el índice de capacitaciones en seguridad – Unidad Minera Condestable 2021.
- Establecer de qué manera la gestión de riesgos laborales influye en el nivel de cultura de prevención de riesgos – Unidad Minera Condestable 2021.

1.7. Hipótesis

1.7.1. Hipótesis específica

La gestión de riesgos laborales permite el cumplimiento de los objetivos y metas de seguridad – Unidad Minera Condestable 2021.

1.7.2. Hipótesis específica

- La gestión de riesgos laborales minimiza el índice de accidentabilidad – Unidad Minera Condestable 2021.
- La gestión de riesgos laborales incrementa el índice de capacitaciones en seguridad – Unidad Minera Condestable 2021.
- La gestión de riesgos laborales mejora el nivel de cultura de prevención de riesgos – Unidad Minera Condestable 2021.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1. **Ámbito de estudio y antecedentes**

Antecedentes

Para el año 1961, Nippon Mining Company, empieza trabajos de reconocimiento geológico en la Mina Condestable. En 1962, se constituye como Empresa Minera Condestable S.A. y en 1964 comienza la explotación del yacimiento consiguiendo 600 toneladas por día con 2.50% de ley de Cu. En 1976 Nippon Mining Company dona su participación en Condestable por medio del MEM, en lugar de una deuda sobre el tiempo de servicio del personal [32]

En 1977 se hacen los trabajos de desbroce. En 1976, Nippon Mining Company otorga su participación en Condestable, por medio del Ministerio de Energía y Minas, al Gobierno Peruano, en lugar de la deuda correspondiente al tiempo de servicios del personal. En 1977 se inician trabajos de desbroce para el minado del Tajo Abierto “Resurrección”, de las cajas-puentes y pilares de la vieja explotación por Cámaras y Pilares y, en 1978, comienza la extracción de mineral del tajo abierto, hasta diciembre de 1997. En 1986, la Planta Concentradora consigue 1350 toneladas por día de producción (TPD) [32]

En el año 1998, especialmente en julio, las operaciones se reinician con un 50% de su aptitud, con leyes de cabeza de 1.31 % Cu. Paralelamente, se negocia un contrato de cesión en la Cía. Minera Pativilca por los derechos de la cercana mina Raúl, firmado en el mes de octubre de ese año, reiniciando las ocupaciones y la rehabilitación de la mina, que fué clausurada un año antes por sus dueños. Por último, en marzo de 1999, se inician las operaciones de minado. Después, se prolonga el contrato a 15 años bastante más de cesión, en enero de 2005 [32]

La compañía empieza un programa de inversiones que conducen a crecer su aptitud de régimen por etapas. En el año 2000, crece la aptitud de régimen a 1950 TPD. En julio de 2003, el volumen de régimen crece a 2800 TPD. En el 2004, empieza el Emprendimiento de Ampliación, que permitió hallar un nivel de régimen a bastante más de 4100 TPD. En el 2007, se amplía la planta, que desde enero del 2008 se cumple con la producción de 6000 TPD. En el mes de febrero del 2008 Iberian Mineral Corp., obtiene el 92% del accionariado de Cía. Minera Condestable[32]

Ubicación

La unidad minera pertenece al distrito de Mala, provincia de Cañete y departamento de Lima [33].

Las coordenadas geográficas son:

- Latitud: 12° 42' 02" S
- Longitud: 76° 42' 02" W

La accesibilidad para acceder a la unidad minera es de Lima a Mala 1 hora con 90 km de recorrido, además de Mala a la Unidad Minera Condestable tiene una duración de 10 minutos durante 5 km.

Entorno geológico

- **Geología regional**

En la unidad minera afloran rocas volcánico sedimentarias e intrusivas de las formaciones Asia, Atocongo, Pamplona, Morro Del sol, Pucusana y Chicla. Las rocas volcánico sedimentarias fueron intruidas por apófisis del batolito de la costa, cuerpos, (Stocks) y diques de pórfidos de estructura dacítico, andesita y diabasa, con edades desde el jurásico superior al cretáceo inferior[33].

- **Geología local**

La mina Raúl Condestable está dentro de la secuencia volcánico sedimentaria del Cretácico Inferior, con la formación Copara de la zona Lima – Cañete, tiene dentro las formaciones Pamplona, Atocongo y una sección de la formación Chilca[34].

- **Mineralización**

El depósito operado en las entidades “Raúl” y “Juanita de Bujama” radica en vetas, mantos por reemplazamiento de capas calcáreas, de esta forma como disseminaciones y rellenos de porosidad en brechas volcánicas y tufos estratificados, mineralizados con chalcopirita, bornita, pirita, pirrotita, magnetita, hematita, escapolita, calcita, cuarzo, y anfíboles. Presencia local de molibdenita, esfalerita, galena. Los minerales baratos primordiales son la chalcopirita y bornita; oro y plata como subproductos en los concentrados. Procesos de oxidación y enriquecimiento supergénico quedan de

manifiesto por la existencia de cobre originario, malaquita, azurita, covelita, calcosina, cercanos al área, y en hondura favorecidos por el fuerte fallamiento en las vetas[34].

Las mineralizaciones metálicas sucedieron como dos asociaciones. La primera de estas, es la organización Fe-Cu y radica fundamentalmente de calcopirita, pirita, magnetita y contenidos inferiores de pirrotita, galena, esfalerita, illmenita, molibdenita, bornita, mackinawita, valerita, marcasita, electrum y cobalto, siendo la mena de calcopirita con subproductos de Ag y Au. La organización Pb-Zn es tardía e insignificante y sucede como vetas y venillas inferiores de galena y esfalerita con trazas de pirita, calcopirita, tetrahedrita, melnicovita, Au y calcita. No se ha visto formaciones exhalativas de las asociaciones Cu-Fe o Pb-Zn [34]

2.2. Tipo

La presente investigación será de tipo aplicada; ya que, porque tiene como finalidad la resolución de un problema o un planteamiento específico enfocado en buscar conocimiento a partir de la aplicación de la teoría verificada para enriquecer el desarrollo científico y cultural [35], en tal sentido se buscará el cumplimiento de los objetivos y metas de seguridad.

2.3. Nivel de investigación

El presente estudio será de nivel explicativa, porque tiene finalidades de establecer relaciones causa – efecto que permitirán realizar generalizaciones a las realidades similares y que se está estudiando, además va más allá de la descripción, ya que es primordial explicar el porqué de lo acontecido [36]. En esa medida, la causa efecto se da entre las variables gestión de riesgos y los objetivos y metas de seguridad.

2.4. Diseño de investigación

La presente investigación es de diseño experimental en su modalidad pre experimento, ya que el estudio analiza una variable en soledad y el control es mínimo, sin incluso utilizar grupo o grupos de control [37].

2.5. Población y muestra

2.5.1. Población

La población está conformada por los colaboradores de la Empresa Contratista Minera CN Minería y Construcción S.A.C. que ejecutaron labores en la Unidad Minera Condestable, en el año 2021.

2.5.2. Muestra

La muestra está constituida por 126 colaboradores.

2.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El actual estudio usará la técnica de la encuesta; el mismo que utiliza procedimientos estandarizados a través de los que se recoge y analiza diversos datos de una muestra representativa de un universo o población con más amplitud del que se requiere describir y predecir distintas particularidad, asimismo, se usará la técnica del análisis documental, la misma que sirve para recolectar información relevante partir de la necesidad del estudio según la realidad [38], asimismo; se usará la técnica del fichaje, la misma que consiste en otorgar orden a los datos necesitados para el análisis de la información a través de ficheros [39].

En relación a los instrumentos utilizados; se usará los reportes e informes que se han generado para medir la accidentabilidad e indicador de capacitación en seguridad, asimismo, se utilizará el cuestionario denominado “Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50) para medir la cultura preventiva, desarrollada en países nórdicos como Francia, Alemania, Italia, Portugal, Eslovenia y España [40].

2.7. Técnicas de análisis e interpretación de datos

A continuación de haber recogido los datos en los distintos instrumentos como las fichas, se procederá a clasificar la información obtenido, a continuación, un ordenamiento según criterios de seguridad pertinentes, y a continuación procesarlos estadísticamente para finalmente interpretarlos en tablas y gráficos en relación a los indicadores señalados.

Es necesario acotar, que el procesamiento da datos se llevará a cabo con el uso de los softwares estadísticos Microsoft Excel 2016 e IBM SPSS v.23, que permita analizar la estadística descriptiva de los datos.

III. RESULTADOS

3.1. Indicadores de seguridad

A. Índice de frecuencia de accidentes

Tabla 1.

Índice de frecuencia de accidentes CN Minería y Construcción SAC 2021

AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
I.F. 2020	2.20	2.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.35	0.00
I.F. 2021	0.00	0.00	0.00	0.00	3.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

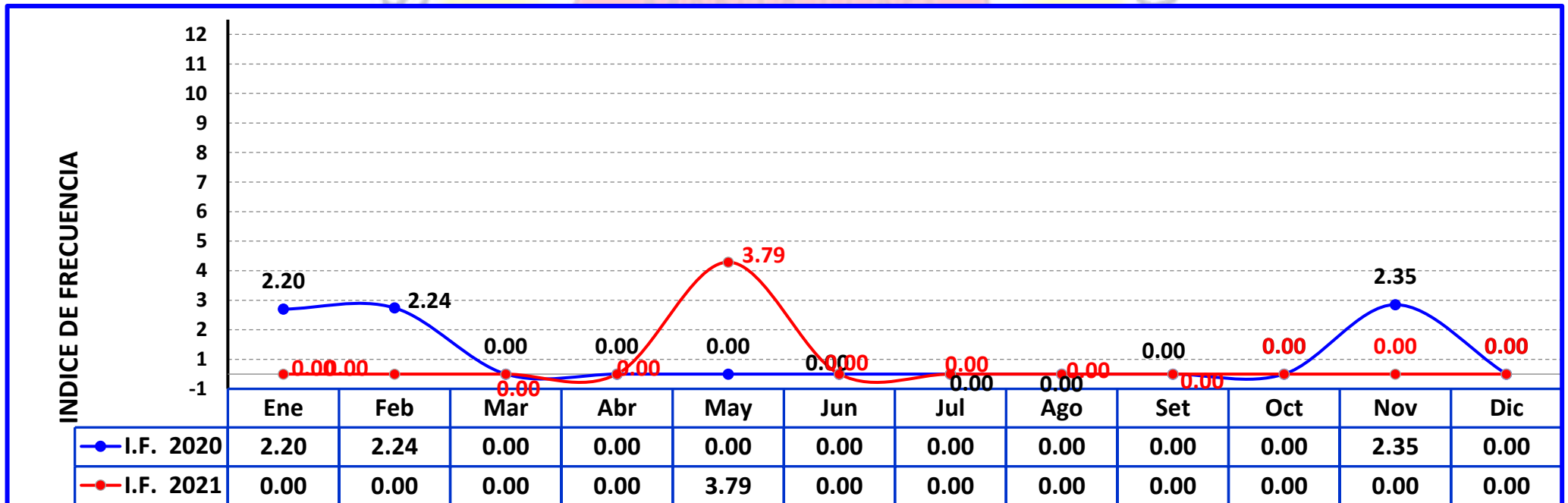


Figura 1. *Índice de frecuencia de accidentes CN Minería y Construcción SAC 2021*

B. Índice de severidad de accidentes

Tabla 2.
Índice de severidad de accidentes CN Minería y Construcción SAC 2021

AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
SEVERIDAD 2020	4.40	33.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.55	0.00
SEVERIDAD 2021	0.00	0.00	0.00	0.00	45.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

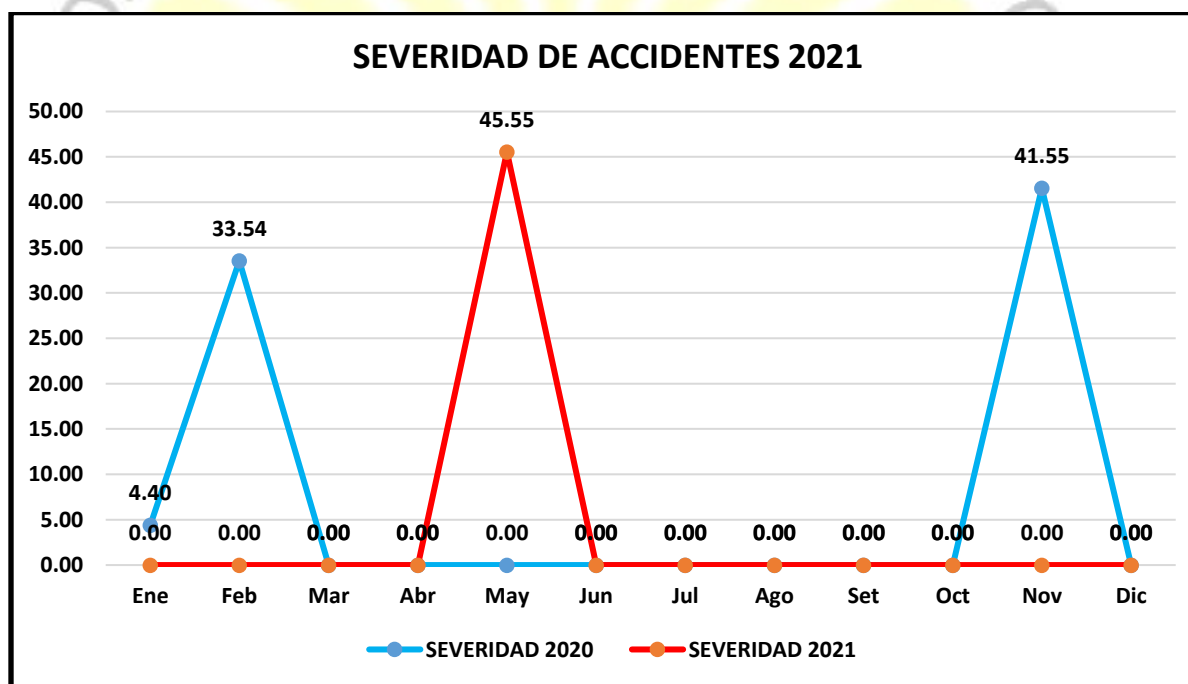


Figura 2. *Índice de severidad de accidentes CN Minería y Construcción SAC 2021*

C. Índice de accidentabilidad

Tabla 3.
Índice de accidentabilidad CN Minería y Construcción SAC 2021

AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
ACCIDENTABILIDAD 2020	0.25	0.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.79	0.00
ACCIDENTABILIDAD 2021	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

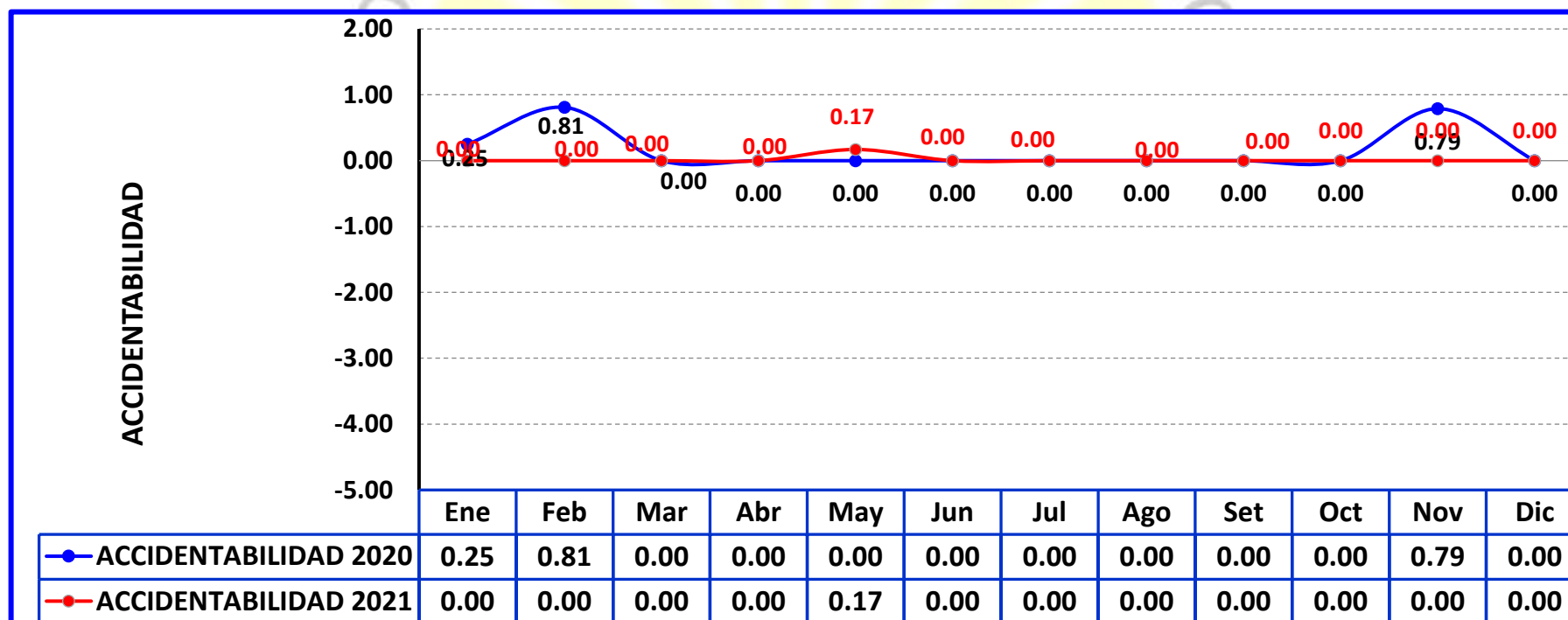


Figura 3. *Índice de accidentabilidad en CN Minería y Construcción SAC 2021*

D. Reporte de incidentes (actos + condiciones)

El reporte de incidente presenta una tendencia de incremento mes a mes, operadores de volquete son los que más reportaron, y el tipo de ocurrencia más reportado es de pisos/caminos/accesos. (Vías en mal estado) El reporte de incidente fue la oportunidad para prevenir, identificar y controlar las causas básicas que conllevan a la manifestación de accidentes, se adoptó las medidas correctivas que se generaron de la investigación.

Tabla 4.
Incidentes CN Minería y Construcción 2021

INCIDENTES		
MES	2020	2021
ENERO	851	912
FEBRERO	754	841
MARZO	852	831
ABRIL	245	42
MAYO	125	31
JUNIO	91	13
JULIO	74	10
AGOSTO	47	24
SEPTIEMBRE	84	15
OCTUBRE	15	19
NOVIEMBRE	645	715
DICIEMBRE	551	618
ACUMULADO	4334	4071

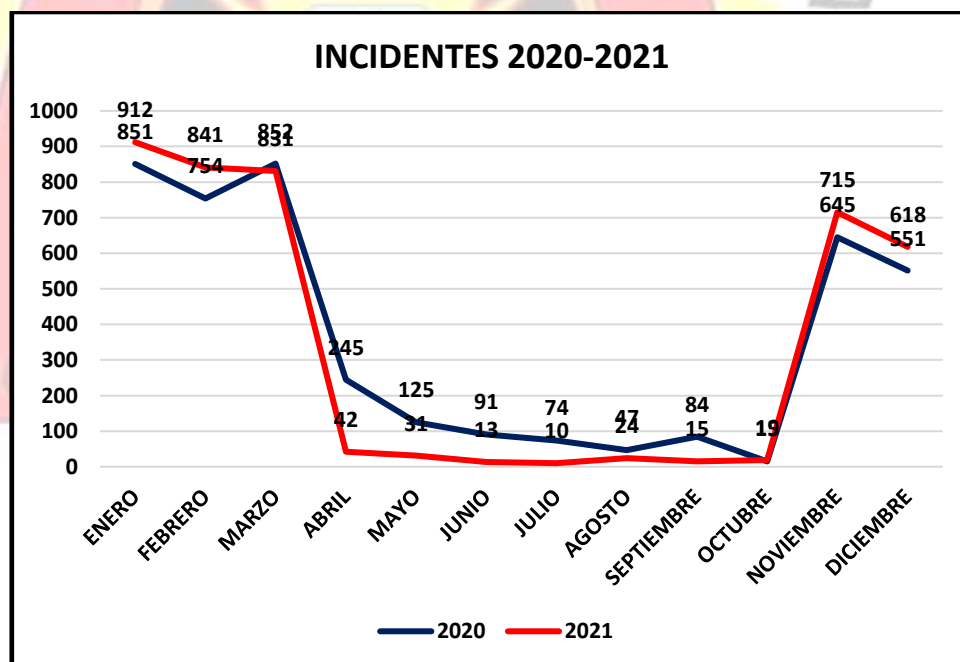


Figura 4. *Incidentes CN Minería y Construcción 2021*

E. Descripción de los accidentes

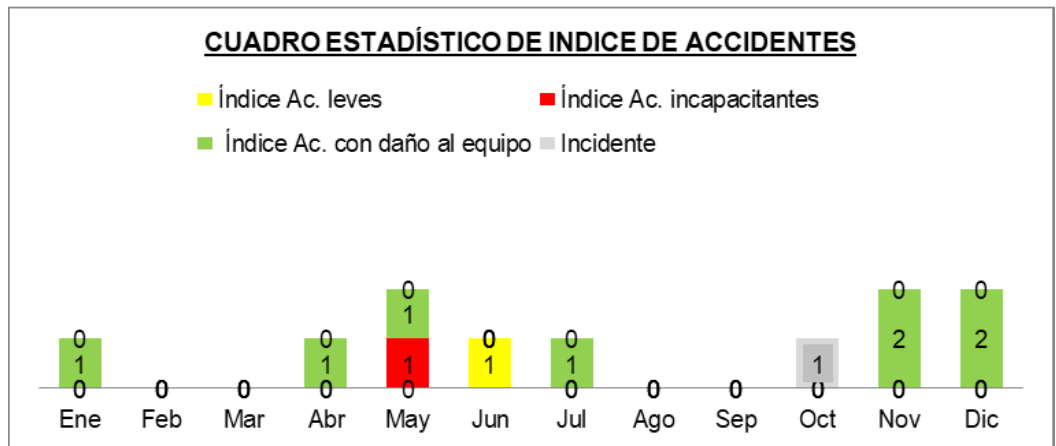


Figura 5. Cuadro de accidentes leves, incapacitantes, daño al equipo CN Minería y Construcción SAC 2021

F. Horas hombre trabajadas

Durante el año 2021 se restableció al 100 % las operaciones en la unidad minera donde se estableció el plan para la vigilancia prevención y control de la covid-19, para su cumplimiento, motivo por el cual aumento la cantidad de trabajadores en la Unidad Condestable (supervisión, conductores de volquete, mecánicos, llanteros), esto genera un incremento en las horas hombre trabajadas, ascendiendo a un total de 306034.25 HHT acumuladas.

G. Triángulo de Bird

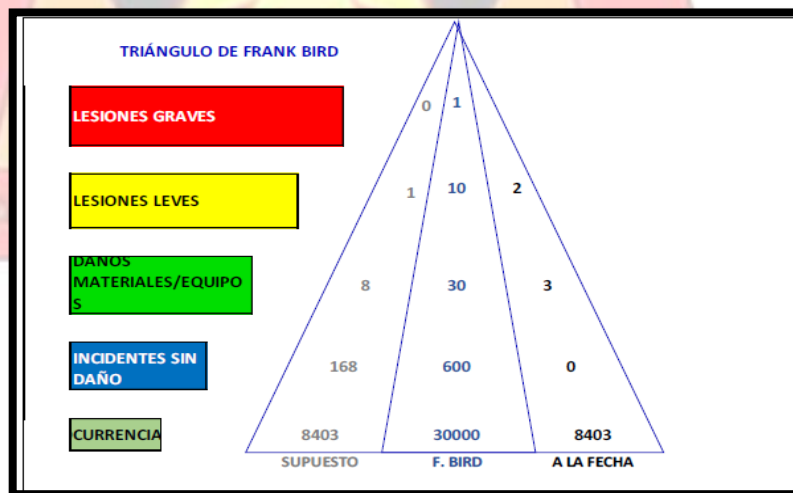


Figura 6. Triángulo de Bird CN Minería y Construcción SAC 2021

3.2. La capacitación básica anual

El Plan General de Formación de Seguridad y Salud Ocupacional se presentó en la fecha programada, fue alineada al plan gerencial de formación de Seguridad y Salud Ocupacional de CMC.

El Plan General de Formación de Seguridad y Salud Ocupacional se entregó como anexo en el Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional 2021.

Las capacitaciones tienen por objeto concientizar y entrenar al trabajador, para que identifique los peligros y evalúe los riesgos que afrontará durante su jornada de trabajo y las medidas de seguridad que deben poner en práctica para controlarlos.

El programa anual de capacitación está sustentado en el Plan general Básica de Capacitación 2021, Plan de Capacitación Básica por Áreas de acuerdo al D.S. 023-2017-EM.

Los cursos dictados han sido impartidos por los ingenieros de la empresa CNSAC y otros.

Ponentes:

- Ing. Elmer Hilario Alvarez Residente de Obra CNSAC
- Ing. Luis Montes Asto Ingeniero de Seguridad CNSAC
- Dr. Edwin Caro Hurtado, monitor de conducción de CNSAC dio la capacitación

Tabla 5.

Capacitaciones CN Minería y Construcción SAC 2021

Nº	Capacitaciones	%	%
		cumplimiento 2020	cumplimiento 2021
1	Enero	75%	95%
2	Febrero	82%	90%
3	Marzo	89%	99%
4	Abril	84%	89%
5	Mayo	82%	95%
6	Junio	91%	90%
7	Julio	94%	92%
8	Agosto	92%	100%
9	Septiembre	73%	100%
10	Octubre	93%	100%
11	Noviembre	99%	100%
12	Diciembre	98%	100%

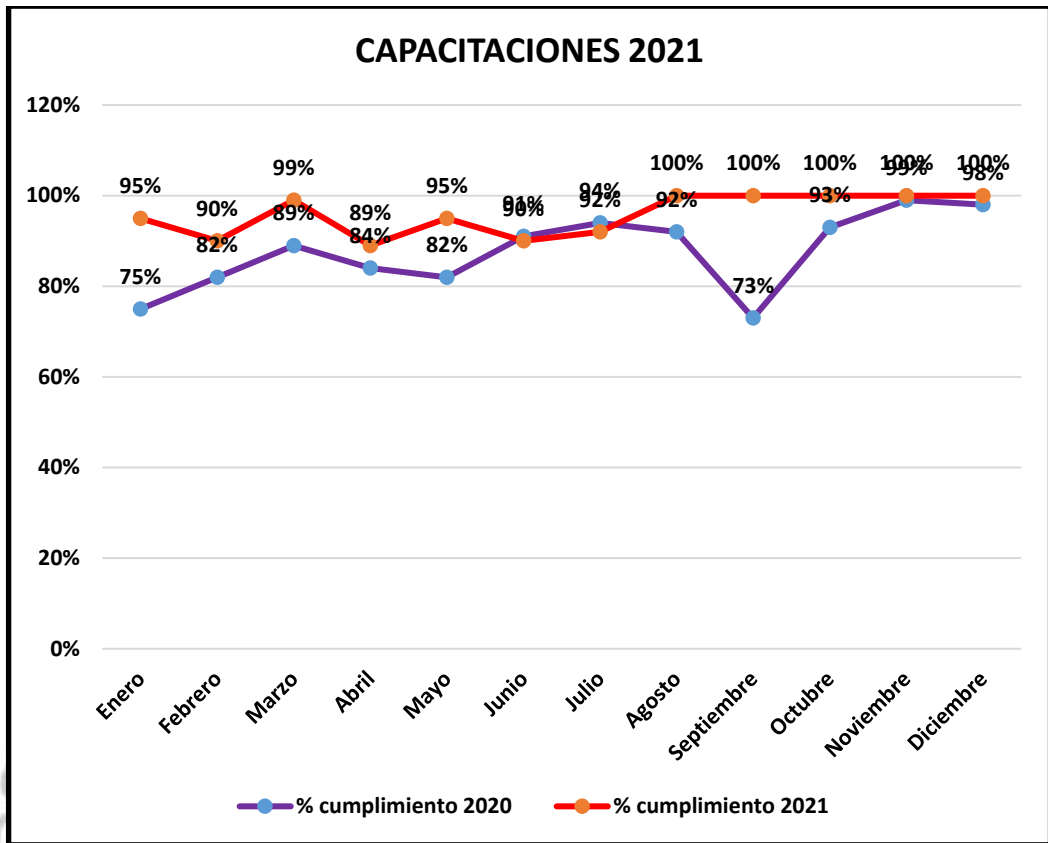


Figura 7. Capacitaciones CN Minería y Construcción SAC 2021

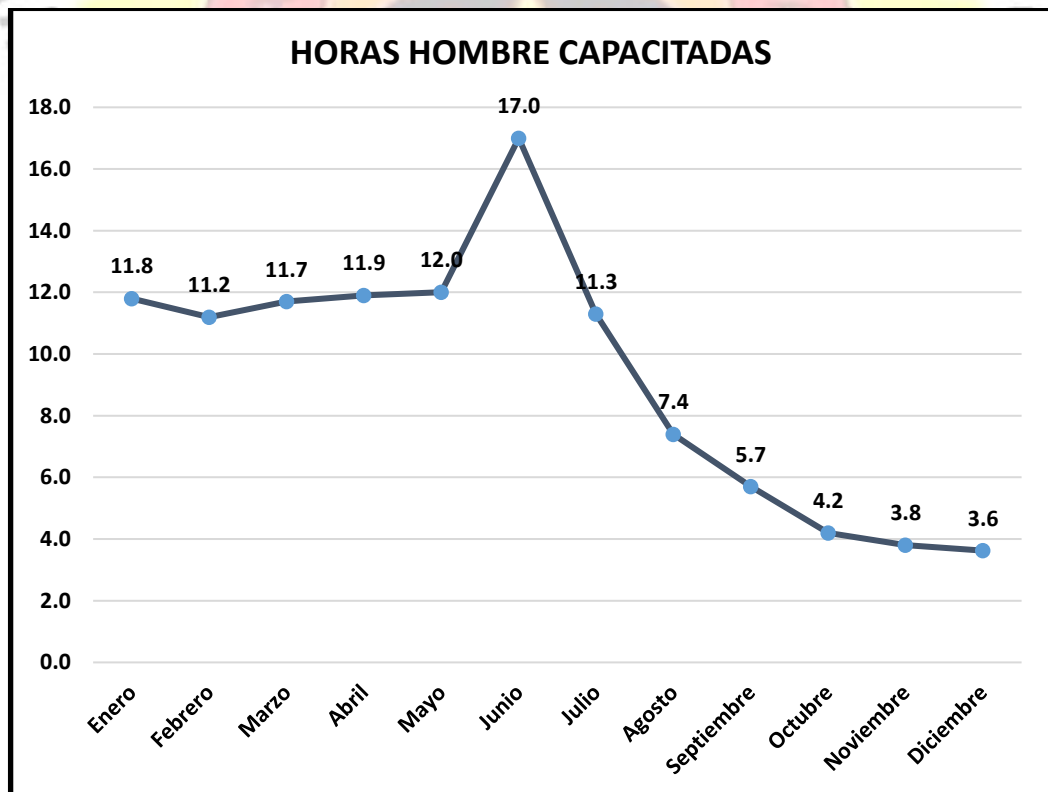


Figura 8. Horas Hombre Capacitadas CN Minería y Construcción SAC 2021

3.3. Cultura de prevención de riesgos

A. Niveles alcanzados

Tabla 6.

Baremos del nivel de cultura de prevención de riesgos

Cultura de prevención de riesgos laborales	Nivel	Rango de puntuación
	Bajo	[0 – 70>
	Regular	[70 – 140>
	Excelente	[140 – 200]

B. Frecuencias

Tabla 7.

*Tabla de frecuencias del nivel de cultura de prevención de riesgos CN
Minería y Construcción SAC 2021*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	3	2.38%
Regular	4	3.17%
Excelente	119	94.45%
Total	126	100.00%

En la tabla 7 se muestra los resultados del nivel de cultura de prevención de riesgos, donde se observa que el 2.38% de trabajadores dictamina que existe un bajo nivel; asimismo, el 3.17% de la muestra indica regular nivel de tal cultura; finalmente y por el contrario, el 94.45% de personal que labora enfatiza que el nivel de cultura de prevención de riesgo, es excelente.

IV. DISCUSIÓN

4.1. Hipótesis general

1ero: La hipótesis general sostiene:

La gestión de riesgos laborales permite el cumplimiento de los objetivos y metas de seguridad – Unidad Minera Condestable 2021.

2do: Hipótesis estadísticas

Ha: Existe cumplimiento de los objetivos y metas de seguridad a consecuencia de la gestión de riesgos laborales en la Unidad Minera Condestable 2021.

Ho: No existe cumplimiento de los objetivos y metas de seguridad a consecuencia de la gestión de riesgos laborales en la Unidad Minera Condestable 2021.

3ero: Análisis del procesamiento de datos

A partir de lo dictaminado en el plan anual de seguridad y salud ocupacional de CN Minería y Construcción S.A.C. alineado a los requerimientos de la Unidad Minera Condestable, se tiene 3 objetivos y metas de seguridad esenciales que deben lograrse a cabalidad y cubrir las expectativas en favor del factor humano y un entorno laboral seguro; en esa medida, de las tablas N° 3, N°5 y N°7 se observa una disminución del índice frecuencia, severidad y por tanto accidentabilidad para el año 2021 aunado a la minimización de reporte de accidentes y elevación de las horas hombre capacitadas; además existe incremento del índice de capacitación porcentual sumado a las horas hombre capacitadas al máximo grado y mejora del nivel de cultura de prevención a partir de antecedentes cuantitativos recabados en el año 2020.

4to: conclusión

A partir del análisis del procesamiento, se asegura que existe un cumplimiento de los objetivos y metas de seguridad a consecuencia de la gestión de riesgos laborales, dirigido al cuidado de los colaboradores de CN Minería y Construcción S.A.C., que laboran en la Unidad Minera Condestable en el año 2021. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis

alternativa, asegurando que la gestión de riesgos laborales permite el cumplimiento de los objetivos y metas de seguridad – Unidad Minera Condestable 2021.

4.2. Hipótesis específicas

A. Hipótesis específica 1

1ero: La hipótesis específica 1 sostiene:

La gestión de riesgos laborales minimiza el índice de accidentabilidad – Unidad Minera Condestable 2021.

2do: Hipótesis estadísticas

Ha: Existe minimización del índice de accidentabilidad a consecuencia de la gestión de riesgos laborales en la Unidad Minera Condestable 2021.

Ho: No existe minimización del índice de accidentabilidad a consecuencia de la gestión de riesgos laborales en la Unidad Minera Condestable 2021.

3ero: Análisis del procesamiento de datos

A partir de lo dictaminado en el plan anual de seguridad y salud ocupacional de CN Minería y Construcción S.A.C. alineado a los requerimientos de la Unidad Minera Condestable, se tiene el primer objetivo y meta de seguridad esencial que debe lograrse a cabalidad y cubrir las expectativas en favor del factor humano y un entorno laboral seguro; en esa medida, de las tablas N° 1, N°2 y N°3 se observa una disminución del índice frecuencia (de una media de 0.57 mensual en el 2020 a una media de 0.31 mensual en el 2021), severidad (de una media de 6.62 mensual en el 2020 a una media de 3.79 mensual en el 2021) y por tanto la accidentabilidad (de una media de 0.15 en el 2020 a una media de 0.01 mensual en el 2021), asimismo, se muestra reducciones en el reporte de accidentes por actos y condiciones subestándar (tabla N°4) y solo hubo un accidentes incapacitante en el año (Figura N°5).

4to: conclusión

A partir del análisis del procesamiento, se asegura que existe una minimización de la accidentabilidad a consecuencia de la gestión de riesgos laborales, dirigido al cuidado de los colaboradores de CN Minería y Construcción S.A.C., que laboran en la Unidad Minera Condestable en el año 2021. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, asegurando que la gestión de riesgos laborales minimiza el índice de accidentabilidad – Unidad Minera Condestable 2021.

B. Hipótesis específica 2

1ero: La hipótesis específica 2 sostiene:

La gestión de riesgos laborales incrementa el índice de capacitaciones en seguridad – Unidad Minera Condestable 2021.

2do: Hipótesis estadísticas

Ha: Existe incremento del índice de capacitaciones a consecuencia de la gestión de riesgos laborales en la Unidad Minera Condestable 2021.

Ho: No existe incremento del índice de capacitaciones a consecuencia de la gestión de riesgos laborales en la Unidad Minera Condestable 2021.

3ero: Análisis del procesamiento de datos

A partir de lo dictaminado en el plan anual de seguridad y salud ocupacional de CN Minería y Construcción S.A.C. alineado a los requerimientos de la Unidad Minera Condestable, se tiene el segundo objetivo y meta de seguridad esencial que debe lograrse a cabalidad y cubrir las expectativas en favor del factor humano y un entorno laboral seguro; en esa medida, de las tabla N° 5 y figura N°7 se observa incremento del índice capacitaciones en cumplimiento porcentual, obteniendo una media total de 98% en el 2021 a diferencia de la media total de 88% para el año 2020 , asimismo, se muestra el cumplimiento en horas hombre capacitadas tal como se demanda en el programa de capacitaciones anual (figura N°8).

4to: conclusión

A partir del análisis del procesamiento, se asegura que existe un incremento del índice de capacitaciones a consecuencia de la gestión de riesgos laborales, dirigido al cuidado de los colaboradores de CN Minería y Construcción S.A.C., que laboran en la Unidad Minera Condestable en el año 2021. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, asegurando que la gestión de riesgos laborales incrementa el índice de capacitaciones en seguridad – Unidad Minera Condestable 2021.

C. Hipótesis específica 3

1ero: La hipótesis específica 3 sostiene:

La gestión de riesgos laborales mejora el nivel de cultura de prevención de riesgos – Unidad Minera Condestable 2021.

2do: Hipótesis estadísticas

Ha: Existe mejora del nivel de cultura de prevención de riesgos a consecuencia de la gestión de riesgos laborales en la Unidad Minera Condestable 2021.

Ho: No existe mejora del nivel de cultura de prevención de riesgos a consecuencia de la gestión de riesgos laborales en la Unidad Minera Condestable 2021.

3ero: Análisis del procesamiento de datos

A partir de lo dictaminado en el plan anual de seguridad y salud ocupacional de CN Minería y Construcción S.A.C. alineado a los requerimientos de la Unidad Minera Condestable, se tiene el tercer objetivo y meta de seguridad esencial que debe lograrse a cabalidad y cubrir las expectativas en favor del factor humano y un entorno laboral seguro; en esa medida, de las tabla N° 7 se observa un nivel excelente con aceptación del 94.45% desde la perspectiva del trabajador, superando de esa manera al 78.94% conseguido en el año 2020.

4to: conclusión

A partir del análisis del procesamiento, se asegura que existe una mejora del nivel de cultura de prevención de riesgos a consecuencia de la gestión de riesgos laborales,

dirigido al cuidado de los colaboradores de CN Minería y Construcción S.A.C., que laboran en la Unidad Minera Condestable en el año 2021. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, asegurando que la gestión de riesgos laborales mejora el nivel de cultura de prevención de riesgos – Unidad Minera Condestable 2021.



V. CONCLUSIONES

- a) Se estableció que la gestión de riesgos laborales permite cumplir los objetivos y metas de seguridad, ya que se comprobó la minimización del índice de accidentabilidad, el incremento del índice de capacitaciones y la mejora del nivel de cultura de prevención de riesgos.
- b) Se estableció que la gestión de riesgos laborales minimiza el índice de accidentabilidad, ya que se comprobó una reducción de la media mensual de 0.15 en el año 2020 a 0.01 en el año 2021, basado en un total de 306,034.25 horas hombre trabajadas, aunado a un solo acontecimiento por accidente incapacitante.
- c) Se estableció que la gestión de riesgos laborales incrementa el índice de capacitaciones, ya que se ha logrado 98% de cumplimiento como media mensual mayor a los 88% conseguidos en el año 2021, alcanzando también una media de 9.5 horas hombre capacitados.
- d) Se estableció que la gestión de riesgos laborales mejora el nivel de cultura de prevención de riesgos, ya que se ha logrado alcanzar un nivel excelente con aceptación del 94.45% del total de la muestra, mayor al 78.84% alcanzando en el año 2020.

VI. RECOMENDACIONES

- a) Se recomienda a la supervisión y gerencia involucrarse con los colaboradores, participando en las diferentes actividades de capacitación para fortalecer la confianza laboral.
- b) Se recomienda seguir implementando herramientas de seguridad en actividades específicas, a fin de tener control casi total en procedimientos para las labores cotidianas y prevenir riesgos.
- c) Se recomienda elaborar y ejecutar programas referidos a políticas de incentivos económicos y no económicos adheridos a la prevención de riesgos como los observadores de riesgos laborales, ya que solamente es realizado momentáneamente y en ocasiones.
- d) Se recomienda realizar investigación en el aspecto psicosocial del colaborador, correspondiente a estrés laboral, cultura de seguridad y clima laboral; para medir la satisfacción del personal con su ámbito de trabajo y dar cuenta de los factores de riesgos laborales que más acontecen en la incomodidad del trabajador.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] C. Cooper, «Aporte minero para todos», *Instituto de Ingenieros de Minas del Perú*, 2018.
<https://iimp.org.pe/raiz/libro-“50-razones-para-defender-la-mineria-en-el-peru”-busca-derribar-los-mitos-difundidos-en-torno-a-la-mineria>
- [2] Cámara Minera del Perú, «Perú. País Minero», *Perú. País Minero*, 2019.
<https://camiper.com/tiempominero/peru-pais-minero-mineral-exportado/>
- [3] Osinergmin, «Boletín Estadístico de la Gerencia de Supervisión Minera - Accidentes Laborales 2018», *31/12/2018*, 2018.
https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documento/mineria/estadisticaseindicadores/accidentes-mortales/Boletin-GSM-Accidentes-Mortales-2018-12.pdf
- [4] Portal Minero, «Los riesgos de la Minería», 2018.
<http://www.portalminero.com/pages/viewpage.action?pageId=10911884#:~:text=La Minería Subterránea debe enfrentar,%2C parásitos%2C explosiones de rocas%2C>
- [5] Organización Internacional del Trabajo, *Sistema de gestión de SST*. OIT, 2011.
- [6] S. Chancusi, M. Delgado, y D. Ortega, «Políticas de prevención de la seguridad y salud ocupacional en el Ecuador (riesgo laboral)», *Digital Publisher CEIT*, vol. 3, n.º 5, pp. 16-30, 2018.
- [7] A. S. Angulo Romero, «Propuesta de un plan de gestión de riesgos y salud ocupacional para la concesión minera “Los Primogénitos” ubicada en los cantones Lago Agrario y Shushufindi, provincia de Sumbíos (Tesis de Titulación)», Escuela Politécnica Nacional, Quito (Ecuador), 2018.
- [8] L. G. Romero Valarezo, «Riesgos laborales en pequeña minería en cargos operativos de las empresas “Divina Misericordia Cía. LTDA.” y “La Joya de Oro Cía. LTDA.” (Tesis de Titulación)», Universidad del Azuay, Cuenca (Ecuador), 2019.
- [9] J. R. Kupa Luque, «Diseño de un plan de capacitación de seguridad para reducir niveles de riesgo de accidentes en mediana minería (Tesis de Titulación)», Universidad San Ignacio de Loyola, Lima (Perú), 2019.

- [10] R. L. Huamán Landeo, «Gestión de riesgos para reducir accidentes en la E.C.M. Gestión Minera Integral S.A.C. - Cia Minera Alpayana S.A. (Tesis de Titulación)», Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo (Perú), 2020.
- [11] R. D. Vega Acevedo, «Efecto de la gestión de riesgos en el control de accidentes laborales en U.M. Julcani de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. (Tesis de Maestría)», Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo (Perú), 2021.
- [12] H. Z. Arango Bellido, «Implementación del sistema integrado de gestión de riesgos para minimizar la ocurrencia de accidentes en Minera Yanaquihua S.A.C. - Arequipa (Tesis de Titulación)», Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica (Perú), 2021.
- [13] Presidencia de la República, «Ley N°29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo», *Diario Oficial El Peruano*, ago. 2012.
- [14] Presidencia de la República, «Ley N°30222. Ley que modifica la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo», *Diario Oficial El Peruano*, jun. 2014.
- [15] Presidencia de la República, «D.S.N°055-2010-Em. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería», *Diario Oficial El Peruano*, ago. 2010.
- [16] Presidencia de la República, «D.S.N°005-2012-TR. Reglamento de la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo», *Ministerio de Trabajo*, sep. 2016.
- [17] J. Zarazúa, «Seguridad industrial: concepto y resignificaciones prácticas», *Gestión y Estrategia*, vol. 46, pp. 92-108, 2014, [En línea]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/48395033.pdf>
- [18] Organización Mundial de la Salud, *Salud Ocupacional para Todos*. Ginebra: OMS, 1995. [En línea]. Available: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42109/951802071X_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y&ua=1
- [19] J. Benalcázar, R. Castro, y M. Vélez, «Algunas circunspecciones acerca de la salud ocupacional», *Polo de Conocimiento*, vol. 2 (6), n.º 2550-682X, pp. 111-119, 2017, doi: 10.23857/pc.v2i4.109.

- [20] Ministerio de Energía y Minas, «D.S. N°023-2017-EM», 18/08/2017, 2017.
http://www.minem.gob.pe/_legislacionM.php?idSector=1&idLegislacion=11799
- [21] OHSAS 18001, «Riesgos Laborales. Definición del Riesgo laboral, ¿Cuál es su definición?», *Isotools*, 2015.
- [22] F. Henao Robledo, *Seguridad y salud en el trabajo*. Bogotá: Eco Ediciones, 2014.
- [23] P. Urrego, «Entorno laboral saludable», *MINSALUD*, 2016.
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/entorno-laboral-saludable-incentivo-ths-final.pdf>
- [24] E. R. Carrera Álvarez, C. I. Rivadeneira Piedra, E. D. Navarrete Arboleda, y A. M. Paredes Esparza, *Seguridad y Salud Ocupacional*, 1era ed. Guayaquil (Ecuador): Corporativo Edwards Deming., 2019.
- [25] R. Badía Montalvo, «Salud Ocupacional y Riesgos Laborales», *Bol Of Sanit Panam*, vol. 98, n.º 1, pp. 20-33, 1985.
- [26] P. Gil-Monte, «Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional», *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, vol. 29, n.º 2, pp. 237-241, 2012, [En línea]. Available: <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2012.v29n2/237-241/es>
- [27] G. Campos, *Seguridad Ocupacional*. Riobamba: Gutemberg, 2008.
- [28] A. Gonzáles, J. Bonilla, M. Quintero, C. Reyes, y A. Chavarro, «Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción», *Revista Ingeniería de Construcción*, vol. 31 (1), pp. 5-15, 2016, [En línea]. Available: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ric/v31n1/art01.pdf>
- [29] Rimac, «Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)», 2014.
<https://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Indicadores-sst#:~:text=Los indicadores de seguridad y,riesgos relacionados con el trabajo.>
- [30] C. A. Idrogo Pérez y E. N. García Vilchez, «Evaluación de Indicadores del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo: Empresa Inversiones y Servicios Santa Luisa E.I.R.L. - Chiclayo, 2019 (Tesis de Titulación)», Universidad de Chiclayo, Chiclayo (Perú), 2021.

- [31] Presidencia de la República, «Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS N°024-2016-EM)», *El Peruano*, 2016.
<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-reglamento-de-seguridad-y-salud-ocupacional-en-mine-decreto-supremo-n-024-2016-em-1409579-1/>
- [32] E. A. Rojas Torres, J. C. Verástegui Estela, y M. G. Zegarra Colmenares, «Planeamiento estratégico de Compañía Minera Condestable S.A. (Proyecto de Investigación Gerencial)», Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, 2017.
- [33] A. B. Palomino Gómez, «La seguridad, salud ocupacional y su relación con el desempeño laboral de los obreros de la Compañía Minera Condestable S.A. Lima, 2019 (Tesis de Titulación)», Universidad Privada de Tacna, 2021.
- [34] Z. L. Baldeón Quispe, «Gestión en las operaciones de transporte y acarreo para el incremento de la productividad en Cia, Minera Condestable S.A. (Tesis de Titulación)», Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 2011.
- [35] F. Arias, *Tesis y Proyectos de Investigación*, 3era ed. Caracas: Episteme, 2006.
- [36] V. Niño, *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Ediciones de la U, 2011.
- [37] R. Hernández, C. Fernández, y P. Baptista, *Metodología de la Investigación*, 5ta ed. México D.F: Mc Graw Hill, 2010.
- [38] G. Briones, *Metodología de la Investigación Cuantitativa en las Ciencias Sociales*. Bogotá: ARFO Editores e Impresores, 2000.
- [39] S. Carrasco, *Metodología de la Investigación científica*. Lima: San Marcos, 2006.
- [40] P. Kines *et al.*, «Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A new tool for diagnosing occupational safety climate», *Int J Ind Ergon*, vol. 41, pp. 634-646, 2011, [En línea]. Available: <https://www.av.se/globalassets/filer/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/sakerhetskultur-nosacq-artikel-eng.pdf>
- [41] N. Figueroa Sierra, M. de J. Ribet Cuador, M. Garrido Cervera, M. E. Ramos Crespo, y Y. Enrique Capote, «La gestión de riesgos laborales en las empresas forma parte de su responsabilidad social», *Revista Científica Avances*, vol. 15, n.º 1, pp. 64-75, 2013.
- [42] Isotools, «SG-SST: Política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo», *Isotools*, 2018.





VIII. ANEXOS

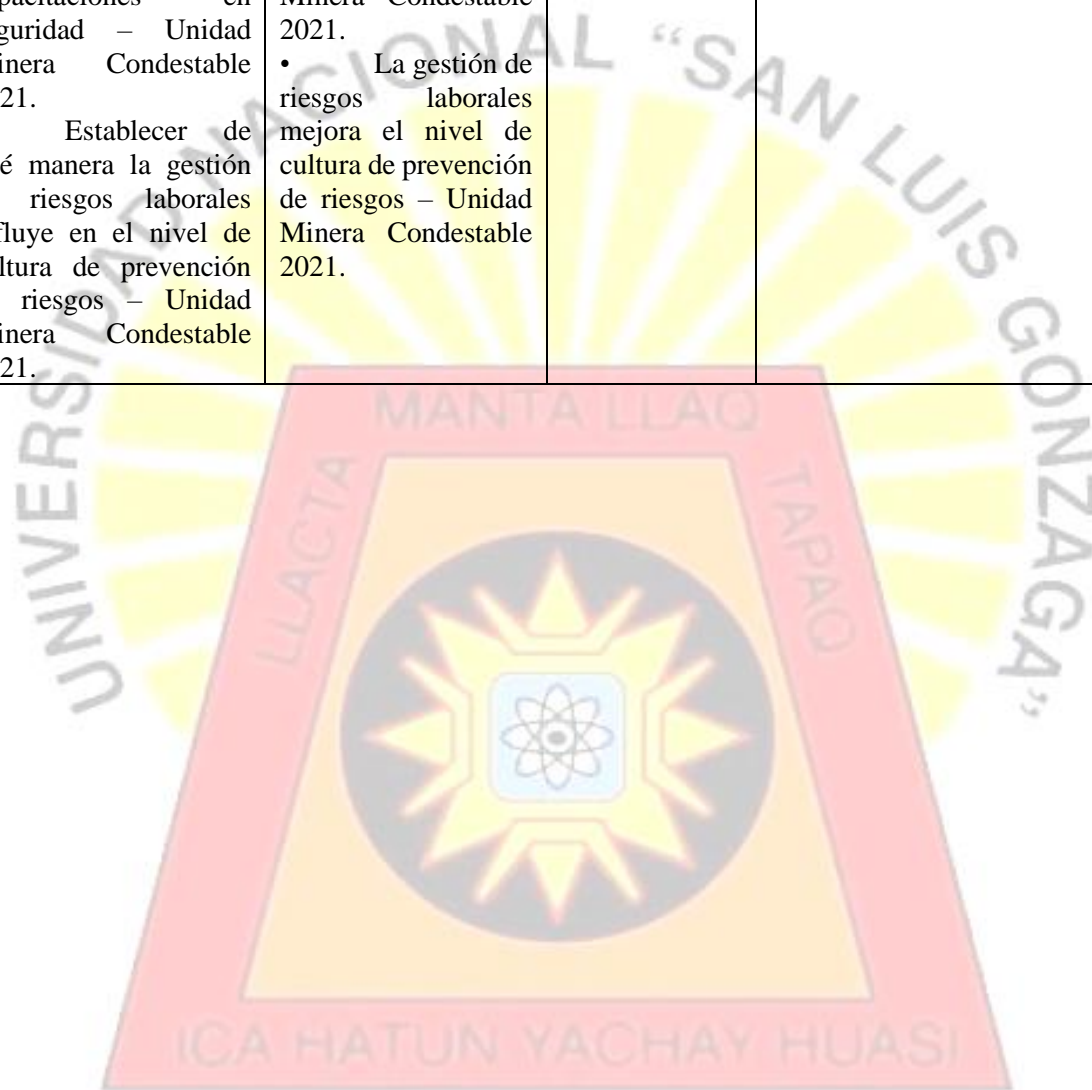
Anexo N°1: Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	TÉCNICA/INSTRUMENTO
<p align="center">VARIABLE X: GESTIÓN DE RIESGOS</p>	<p>Se refiere a los instrumentos de seguridad que contienen la identificación o actividades implementadas por una organización o empresa encaminadas a controlar los riesgos con la finalidad de reducir los hechos adversos, reducir costes y el mejoramiento del desempeño de los colaboradores [41].</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estándar de gestión de riesgos • Estándares operacionales • Procedimientos escritos de trabajo seguro • Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles 	<p>Técnica del análisis documental y fichaje / documentos de PETS, Estándares e IPERC</p>
<p align="center">VARIABLE Y: OBJETIVOS Y METAS DE SEGURIDAD</p>	<p>Se refiere a los niveles de interés de una empresa u organización referente a la seguridad laboral del cual se practica en el cuidado principal de los colaboradores sobre todo en indicadores relevantes como la accidentabilidad, el desarrollo y dinámica de capacitación, así también el fomento de una cultura de prevención basado en la normativa vigente en el campo de la seguridad [42].</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de accidentabilidad • Índice de capacitaciones • Nivel de cultura de prevención de riesgos 	<p>Técnica del fichaje / reportes de seguridad, indicadores de capacitación</p>

Anexo N° 2: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable X: Gestión de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Estándar de gestión de riesgos • Estándares operacionales • Procedimientos escritos de trabajo seguro • Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles 	Tipo: Aplicada Nivel: Explicativo Diseño: Experimental – pre experimental Población: La población está conformada por los colaboradores de la Empresa Contratista Minera CN Minería y Construcción S.A.C. que ejecutaron labores en la Unidad Minera Condestable, en el año 2021.
¿De qué manera la gestión de riesgos laborales influye en el cumplimiento de los objetivos y metas de seguridad – Unidad Minera Condestable 2021?	Establecer de qué manera la gestión de riesgos laborales influye en el cumplimiento de los objetivos y metas de seguridad – Unidad Minera Condestable 2021.	La gestión de riesgos laborales permite el cumplimiento de los objetivos y metas de seguridad – Unidad Minera Condestable 2021.			
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable Y: Objetivos y metas de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de accidentabilidad • Índice de capacitaciones • Nivel de cultura de prevención de riesgos 	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué manera la gestión de riesgos laborales influye en el índice de accidentabilidad – Unidad Minera Condestable 2021? • ¿De qué manera la gestión de riesgos laborales 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer de qué manera la gestión de riesgos laborales influye en el índice de accidentabilidad – Unidad Minera Condestable 2021. • Establecer de qué manera la gestión de riesgos laborales 	<ul style="list-style-type: none"> • La gestión de riesgos laborales minimiza el índice de accidentabilidad – Unidad Minera Condestable 2021. • La gestión de riesgos laborales incrementa el índice de capacitaciones en 			

<p>influye en el índice de capacitaciones en seguridad – Unidad Minera Condestable 2021?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué manera la gestión de riesgos laborales influye en el nivel de cultura de prevención de riesgos – Unidad Minera Condestable 2021? 	<p>influye en el índice de capacitaciones en seguridad – Unidad Minera Condestable 2021.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer de qué manera la gestión de riesgos laborales influye en el nivel de cultura de prevención de riesgos – Unidad Minera Condestable 2021. 	<p>seguridad – Unidad Minera Condestable 2021.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La gestión de riesgos laborales mejora el nivel de cultura de prevención de riesgos – Unidad Minera Condestable 2021. 		<p>Muestra: La muestra esta constituida por 126 colaboradores.</p>
---	---	--	--	---



Anexo N° 3: Instrumentos de recolección de datos

Los siguientes cuestionarios tienen la finalidad de conocer el nivel de cultura de prevención de riesgos en el trabajo, por ello, se pide su colaboración marcando con una (X) las situaciones que se asemejan a su realidad, tomando en cuenta las siguientes escalas:

Muy desacuerdo = 1

Desacuerdo = 2

De acuerdo = 3

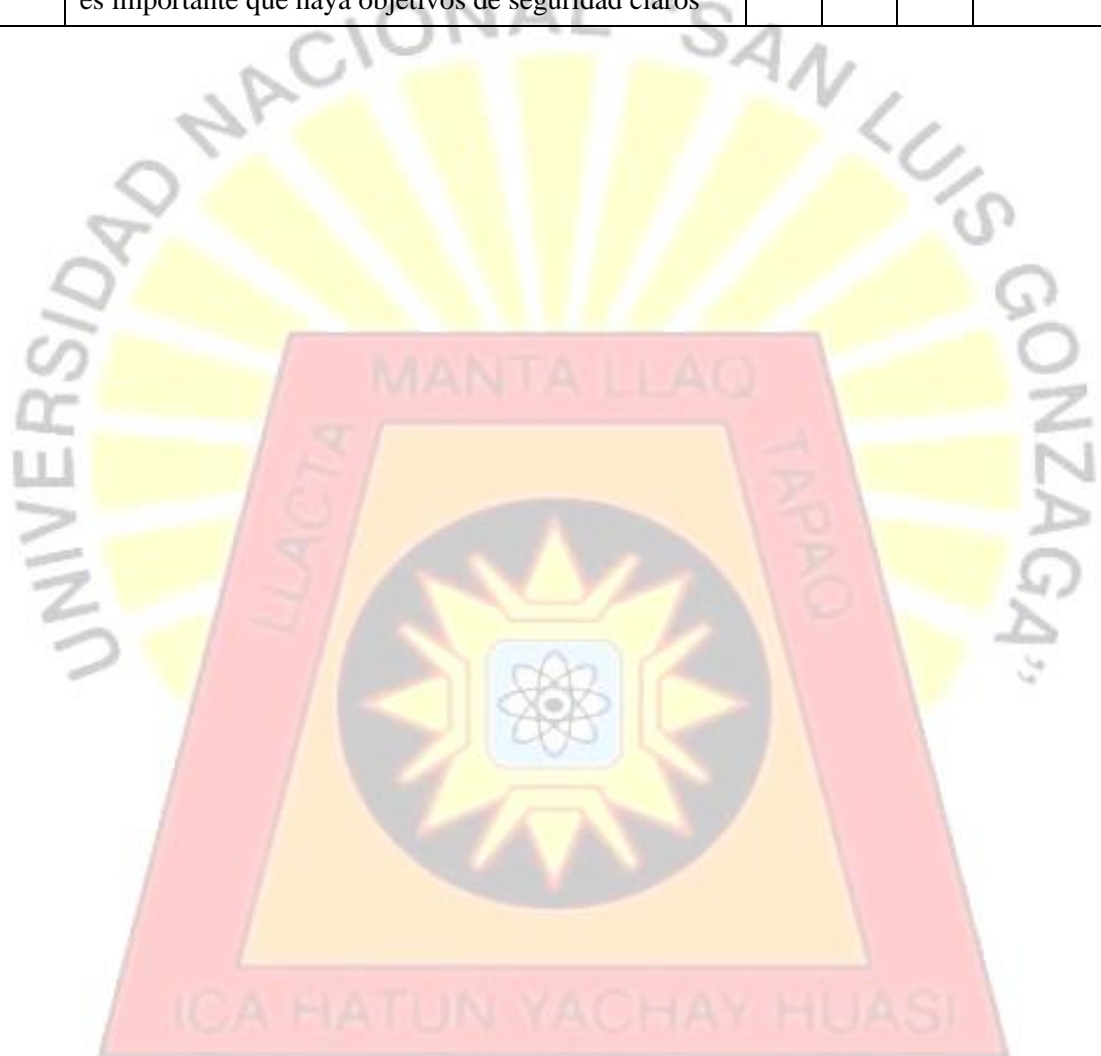
Muy de acuerdo = 4

CULTURA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES					
N	Ítems	1	2	3	4
1.	La dirección anima a los empleados a trabajar de acuerdo con las reglas de seguridad incluso cuando los tiempos de trabajo son reducidos				
2.	La dirección se asegura de que todos reciban la información necesaria sobre seguridad				
3.	La dirección no muestra interés cuando alguien es poco cuidadoso con la seguridad				
4.	Para la dirección es más importante la seguridad que la producción				
5.	La dirección acepta que los empleados se arriesguen cuando los tiempos de trabajo son reducidos				
6.	Quienes trabajamos aquí tenemos confianza en la capacidad de la dirección para manejar la seguridad				
7.	La dirección se asegura de que todos los problemas de seguridad que se detectan durante las inspecciones sean corregidos inmediatamente				
8.	Cuando se detecta un riesgo, la dirección lo ignora y no hace nada				
9.	La dirección no tiene la capacidad de manejar la seguridad adecuadamente				
10.	La dirección se esfuerza para diseñar rutinas de seguridad que son significativas y que realmente funcionan				
11.	La dirección se asegura de que todos los trabajadores puedan participar en la seguridad en su trabajo				
12.	La dirección anima a los empleados a participar en las decisiones que afectan su seguridad				


13.	La dirección nunca tiene en cuenta las sugerencias de los empleados sobre la seguridad				
14.	La dirección se esfuerza para que todos los empleados tengan un alto nivel de competencia respecto a la seguridad y los riesgos				
15.	La dirección nunca pide a los empleados sus opiniones antes de tomar decisiones sobre la seguridad				
16.	La dirección involucra a los empleados en la toma de decisiones sobre la seguridad				
17.	La dirección recoge información precisa en las investigaciones sobre accidentes				
18.	El miedo a las sanciones (consecuencias negativas) de la dirección desanima a los empleados a informar sobre hechos que casi han provocado accidentes (incidentes)				
19.	La dirección escucha atentamente a todos los que han estado involucrados en un accidente				
20.	La dirección busca las causas, no a las personas culpables, cuando ocurre un accidente				
21.	La dirección siempre culpa de los accidentes a los empleados				
22.	La dirección trata a los empleados involucrados en un accidente de manera justa				
23.	Quienes trabajamos en esta empresa nos esforzamos conjuntamente por alcanzar un alto nivel de seguridad				
24.	Quienes trabajamos en esta empresa aceptamos conjuntamente la responsabilidad de asegurar que nuestro lugar de trabajo siempre esté ordenado				
25.	A quienes trabajamos en esta empresa no nos importa la seguridad de los demás				
26.	Quienes trabajamos en esta empresa evitamos combatir los riesgos detectados				
27.	Quienes trabajamos en esta empresa nos ayudamos mutuamente a trabajar seguros				
28.	Quienes trabajamos en esta empresa no aceptamos ninguna responsabilidad por la seguridad de los demás				
29.	Quienes trabajamos en esta empresa vemos los riesgos como algo que no se puede evitar				
30.	Quienes trabajamos en esta empresa consideramos los accidentes menores como una parte normal de nuestro trabajo diario				

31.	Quienes trabajamos en esta empresa aceptamos los comportamientos inseguros mientras no haya accidentes				
32.	Quienes trabajamos en esta empresa desobedecemos las reglas de seguridad para poder terminar el trabajo a tiempo				
33.	Quienes trabajamos en esta empresa nunca aceptamos correr riesgos incluso cuando los tiempos de trabajo son reducidos				
34.	Quienes trabajamos en esta empresa consideramos que nuestro trabajo no es adecuado para los cobardes				
35.	Quienes trabajamos en esta empresa aceptamos correr riesgos en el trabajo				
36.	Quienes trabajamos en esta empresa intentamos encontrar una solución si alguien nos indica un problema en la seguridad				
37.	Quienes trabajamos en esta empresa nos sentimos seguros cuando trabajamos juntos				
38.	Quienes trabajamos en esta empresa tenemos mucha confianza en nuestra capacidad mutua de garantizar la seguridad				
39.	Quienes trabajamos en esta empresa aprendemos de nuestras experiencias para prevenir los accidentes				
40.	Quienes trabajamos en esta empresa tomamos muy en serio las opiniones y sugerencias de los demás sobre la seguridad				
41.	Quienes trabajamos en esta empresa rara vez hablamos sobre la seguridad				
42.	Quienes trabajamos en esta empresa siempre hablamos de temas de seguridad cuando éstos surgen				
43.	Quienes trabajamos en esta empresa podemos hablar libre y abiertamente sobre la seguridad				
44.	Quienes trabajamos en esta empresa consideramos que un buen representante de seguridad juega un papel importante en la prevención de accidentes				
45.	Quienes trabajamos en esta empresa consideramos que las inspecciones de seguridad no influyen en absoluto para generar seguridad				
46.	Quienes trabajamos en esta empresa consideramos que la formación en seguridad es buena para prevenir accidentes				

47.	Quienes trabajamos en esta empresa consideramos que la planificación anticipada de la seguridad no tiene sentido				
48.	Quienes trabajamos en esta empresa consideramos que las inspecciones de seguridad ayudan a detectar riesgos importantes				
49.	Quienes trabajamos en esta empresa consideramos que la formación en seguridad no tiene sentido				
50.	Quienes trabajamos en esta empresa consideramos que es importante que haya objetivos de seguridad claros				



Anexo N° 4: Estándar de gestión de riesgos

	ESTÁNDAR DE GESTIÓN DE RIESGOS		CORPORATIVO
	Área: TODAS	Versión: 003	
	Código: CN-ESG-COR-001	Página 1 de 10	

1. OBJETIVO.

Establecer los lineamientos y metodología a través de un proceso sistemático para la identificación continua de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles relacionados a la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, para la administración adecuada de los riesgos en los procesos y/o actividades rutinarias y no rutinarias.

2. ALCANCE


Se aplica a las sedes de CNSAC, donde las actividades de servicios ejecutados pueden generar consecuencias negativas en la seguridad y salud de las personas, en el medio ambiente y en el patrimonio.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS


- 3.1. D.S. 024-2016 E.M. "Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional" y su modificatoria D.S. 023-2017 E.M.
- 3.2. Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- 3.3. D.S. 005-2012-TR "Reglamento de la Ley N° 29783, ley de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- 3.4. Norma ISO 14001
- 3.5. Norma ISO 45001

4. DEFINICIONES

- 4.1. **Actividad:** Conjunto de tareas propias de un trabajo, como por ejemplo: desatado de rocas, cambio de radiador, transporte de mineral.
- 4.2. **Actividades no rutinarias:** Se considera actividad no rutinaria aquella no incluida en los planeamientos periódicos (diarios / mensuales / etc.) del proceso, incluido el mantenimiento de equipos e instalaciones.
- 4.3. **Análisis de riesgo:** Programa organizado para identificar, evaluar y controlar peligros y riesgos asociados con actividades de procesos. Se trata de un estudio sistemático, detallado y completo del proceso, utilizando métodos reconocidos para fines de identificación de peligros y análisis de riesgos. Puede incluir análisis de consecuencias y otros estudios complementarios.
- 4.4. **ATS:** Es una herramienta de gestión de seguridad y salud ocupacional que permite determinar el procedimiento de trabajo seguro, mediante la determinación de los riesgos potenciales y definición de sus controles para la realización de las tareas.
- 4.5. **Cambio de personas:** Cambio resultante de admisión, transferencia, sustitución temporánea o permanente, reducción o aumento de la fuerza laboral, promoción con cambio de función o vuelta a las actividades después del alejamiento, que pueda caracterizar alteración en el riesgo, en el modo de operación, o en el modo de intervención en el proceso, incluso en emergencias.
- 4.6. **Cambio de tecnología:** Cambio de las características de insumos y productos (incluye residuos) de un proceso y/o las condiciones en las cuales el proceso es desarrollado (incluyendo software).

	ESTÁNDAR DE GESTIÓN DE RIESGOS		CORPORATIVO
	Área: TODAS	Versión: 003	
	Código: CN-ESG-COR-001	Página 2 de 10	

- 4.7. Cambio:** Cualquier alteración permanente o temporaria en relación a una situación existente en una instalación, actividad u operación, durante todo su ciclo de vida, que modifique los riesgos existentes o altere la confiabilidad de sistemas. Incluye cambios de personas, en la tecnología y en las instalaciones.
- 4.8. Desvío:** Cualquier acción o condición que tenga potencial para conducir, directa o indirectamente, a daños a personas, al patrimonio (propio o de terceros) o impacto al medio ambiente, que se encuentre disconforme con las normas de trabajo, procedimientos, requisitos legales o normativos, requisitos del sistema de gestión o buenas prácticas.
- 4.9. Equipamiento crítico:** Equipamiento cuya falla podría resultar en exposición del personal a eventos o materiales de riesgo, causando muerte, lesión o daño importante a las personas, daño a la propiedad o impacto ambiental importante.
- 4.10. Gestión de Riesgos:** Aplicación sistemática de procedimientos y técnicas de identificación de peligros, evaluación de riesgos y adopción de medidas de prevención y control de riesgos, con el objetivo de proteger a personas, al medio ambiente y a las propiedades para asegurar la continuidad operacional.
- 4.11. Información de seguridad de los procesos:** Conjunto de informaciones necesarias para la conducción de análisis de riesgo o para la confección de procedimientos e instrucciones de seguridad. Comprenden las bases del proyecto y proceso, diseños de manuales operacionales, fichas de seguridad, catálogos y manuales técnicos de proveedores entre otros datos de relevantes.
- 4.12. IPERC Base:** Es el punto de partida para la identificación de fuentes de riesgo y su evaluación de riesgos. Evalúa los riesgos de las actividades, instalaciones, productos y servicios identificados en los mapas de procesos de la compañía, las áreas geográficas de las unidades de Volcán compañía minera. Es la base del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- 4.13. IPERC Continuo:** Es el proceso de identificar los peligros, evaluar los riesgos (cuantificar) y plantear las acciones (Controles) para mitigar el riesgo. Este proceso debe ser realizado por todo el personal antes de iniciar la actividad, el cual debe ser revisado y visado por la supervisión.
- 4.14. IPERC Especifico:** Está asociado con la gestión del cambio de actividades y la implementación de nuevas fuentes de riesgos (infraestructura, equipos, áreas, actividades).
- 4.15. IPERC:** Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control: Es una matriz de valoración de riesgos; una herramienta para la valoración cualitativa y cuantitativa de los riesgos, facilitando su clasificación para la gestión.
- 4.16. Peligro:** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.
- 4.17. Planilla IPERC:** Registro de inventario de todos los peligros identificados, riesgos asociados en el cual se establecen los controles para la mitigación

	ESTÁNDAR DE GESTIÓN DE RIESGOS		CORPORATIVO
	Área: TODAS	Versión: 003	
	Código: CN-ESG-COR-001	Página 3 de 10	

de los riesgos asociados a las actividades de los diferentes procesos de la Unidad.

- 4.18. Proceso:** Representa la suma de actividades que se desarrollan en un área, por ejemplo: Desarrollo, Preparación, Explotación, Transporte, Relleno, Concentración de Mineral.
- 4.19. Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.
- 4.20. SSOMA:** Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- 4.21. Tarea:** Es una parte específica de la labor / actividad asignada, como por ejemplo: inspección de herramientas, inspección de labor, traslado de materiales.

5. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR.

5.1 DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE RIESGO:

5.1.1 Establecimiento de los integrantes del equipo multidisciplinario:

Los Equipos multidisciplinarios de IPERC Base deben ser conformados por los residentes, jefes de área, supervisores y trabajadores de experiencia en ingeniería, mantenimiento, conocimiento del proceso, actividades y tareas que realiza.

La elaboración de mapeo de procesos se realizará con el equipo multidisciplinario, donde se identificará los procesos, subprocesos, actividades y tareas, mediante el registro (CN-FOR-COR-001) Mapeo de procesos.

5.1.2 Selección de la metodología para realizar la evaluación de riesgos:

Para el análisis de riesgo primero se debe seleccionar la técnica apropiada, especialmente en nuevos proyectos (emprendimientos) o en cambios a proyectos existentes, usando como referencia la "Tabla N° 1 Técnicas a ser aplicadas en las etapas del ciclo de vida de un proyecto".


	ESTÁNDAR DE GESTIÓN DE RIESGOS		CORPORATIVO
	Área: TODAS	Versión: 003	
	Código: CN-ESG-COR-001	Página 4 de 10	

Tabla N° 1 Técnicas a ser aplicadas en las etapas del ciclo de vida de un proyecto

Guía para la selección de evaluación de riesgos							
Técnica	Análisis de Peligros en el campo	Análisis antes de la puesta en marcha	Administración del cambio (no diseñado)	Administración del cambio (diseñado)	Análisis de decisión	Investigación de incidentes	Cambio/modificación en sistemas de trabajo u operacionales
Lista de verificación	x	x	x			X	
¿Qué sucede si...?	x	x	x	x	X	X	
FMECA (Análisis de Modos y Efectos de Fallas)				x			
IPERC Línea base	x	x		x	X	X	
IPERC Continuo	x	x	x				
IPERC Especifico	x		x	x	X	X	x
ATS	x					X	x

En CNSAC se establece como metodología estándar para la evaluación de riesgos la técnica de IPERC, estableciendo el IPERC de Línea Base, IPERC Continuo e IPERC Especifico.

5.1.2.1 Para la realización del IPERC de línea base se consideraran todas las áreas operativas y administrativas de las diferentes sedes de CNSAC, con la participación del comité multidisciplinario, mediante el registro (CN-FOR-COR-002) Planilla Matriz IPERC Base.

5.1.2.2 La elaboración de la Planilla de la matriz de IPERC base se realizará mediante el Procedimiento de IPERC base y lo realizará el equipo multidisciplinario. (CN-PRO-COR-006) Procedimiento de IPERC Base.

5.1.2.3 Para elaborar el registro del IPERC Continuo se realizará mediante el procedimiento (CN-PRO-COR-007) Procedimiento de IPERC Continuo


5.1.2.4 Para elaborar el ATS se realizará mediante el procedimiento (CN-PRO-COR-008) procedimiento de ATS.

5.1.3 Aplicación / decisión para realizar un IPERC:

5.1.3.1 IPERC Línea Base:

El IPERC de línea base será un punto de partida profundo y amplio, para el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos. Establece donde estas en términos de evaluación de riesgos y si todos los peligros están identificados.

Para realizar el IPERC de línea base se deberá tener en cuenta lo siguiente:

	ESTÁNDAR DE GESTIÓN DE RIESGOS		CORPORATIVO
	Área: TODAS	Versión: 003	
	Código: CN-ESG-COR-001	Página 5 de 10	

a. Aspecto legal: Requerimientos legislativos con que se debe cumplir. Los reglamentos de maquinaria y de sustancias peligrosas son solo dos ejemplos. Los reglamentos requieren ciertas precauciones de seguridad y usted debe determinar si estas son adecuadas y relevantes para su situación.

b. Aspecto Geográfico: Ubicación de las actividades, peligros y riesgos. Un cambio de la ubicación geográfica puede cambiar completamente la exposición al peligro. Un simple oficio de soldador a nivel del suelo tiene cierto número de peligros inherentes. La misma tarea realizada dentro de un tanque o en una posición elevada creará inmediatamente un diferente conjunto de peligros.

c. Aspecto funcional: Tipos de actividades, obligaciones, responsabilidades, empleos, competencias. Quien está haciendo que, por qué y cómo. Se debe tener en cuenta el enunciado anterior donde el perfil del peligro y riesgo de cualquiera de estas funciones cambiara cuando haya un cambio en la ubicación geográfica.

d. Revisión: Como se indicó anteriormente, es obvio que las condiciones, los peligros y la exposición a riesgos pueden cambiar todo el tiempo.

Necesitamos revisar nuestras evaluaciones sobre una base regular debido a que los peligros puedan desarrollar nuevos casos de exposición a riesgos. La revisión de la planilla de riesgos IPERC de Línea Base será en los siguientes casos:

- Cuando ocurra un cambio de procesos, equipos, instalaciones, etc.
- Cuando sucedan accidentes y/o incidentes, verificando la existencia o no de la tarea donde ocurrió el accidente o incidente y los controles respectivos.
- En forma anual se realizará una revisión general.

5.1.3.2 IPERC Continuo:

El IPERC continuo debe ser elaborado por todo trabajador antes, durante y después de realizar su actividad diaria, deberá hacer la identificación de todos los peligros existentes en su área de trabajo y otros trabajos presentes alrededor del mismo. Según el procedimiento (CN-PRO-COR-007) Procedimiento de IPERC Continuo. Se considerara dentro del mismo las siguientes actividades:

- a. Actividades rutinarias y no rutinarias.
- b. Los problemas potenciales que no se previeron durante el diseño o el análisis de tareas.
- c. Las acciones inapropiadas de los colaboradores.
- d. El efecto que producen los cambios en los procesos, materiales, equipos y maquinarias.
- e. Las deficiencias de las acciones correctivas.

	ESTÁNDAR DE GESTIÓN DE RIESGOS		CORPORATIVO
	Área: TODAS	Versión: 003	
	Código: CN-ESG-COR-001	Página 6 de 10	

f. En las actividades diarias, al inicio y durante la ejecución de las tareas.

5.1.3.3 IPERC Específico:

El IPERC específico está asociado con el manejo del cambio de actividades y la implementación de nuevas fuentes de riesgos (infraestructura, equipos, áreas, actividades).

5.1.3.4 Análisis de trabajo seguro (ATS):

a. Los ATS se deben elaborar cuando se presenten actividades:

- Que no tengan procedimientos.
- Que sean de alto riesgo.
- Que su realización sea muy esporádica (no rutinaria).
- Que existan variaciones en el campo respecto a las condiciones especificadas en el PETS y/o involucren nueva maquinaria, equipo, proceso o producto.
- Se cuente con el PETS y el Jefe de Área decida aplicar el ATS como herramienta complementaria.

b. Los ATS así mismo nos ayudaran a:

- Identificar y controlar peligros.
- Mejorar los procedimientos operativos actuales.
- Ayudar a estandarizar los trabajos y las tareas críticas.
- Aumentar la productividad, calidad y seguridad.
- Ganar el compromiso del personal hacia los procedimientos seguros.

5.2 IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS:

5.2.1 Se deberá hacer la identificación de todos los peligros existentes en su área de trabajo y otros trabajos presentes alrededor del mismo, aplicando la técnica de las 6 A (arriba, abajo, adelante, atrás, a la izquierda, a la derecha); Al utilizar cualquier herramienta o técnica para identificar peligros se debe considerar:

5.2.1.1 Propiedades físico-químicas de los productos manipulados.

5.2.1.2 Características de las instalaciones.

5.2.1.3 Procedimientos y actividades tales como las de construcción, montaje, operación, mantenimiento y otros.


5.2.1.4 Condiciones de operación (cuando sea aplicable).

5.2.1.5 Peligros externos, tales como los provenientes de instalaciones cercanas, de la ocupación de los alrededores o de condiciones climáticas extremas.

5.2.2 Considerar todos los posibles peligros por poco probables que parezcan, incluidos aquellos generados en situaciones de emergencias.

5.2.3 Para obtener información de los peligros del área evaluada, tener en cuenta lo siguiente:

5.2.3.1 Informes de investigación de accidentes/incidentes (identificar los peligros o fuentes que ocasionaron el accidente o incidente).

	ESTÁNDAR DE GESTIÓN DE RIESGOS		CORPORATIVO
	Área: TODAS	Versión: 003	
	Código: CN-ESG-COR-001	Página 7 de 10	

- 5.2.3.2 Registro de inspecciones.
- 5.2.3.3 Registro de mantenimiento.
- 5.2.3.4 Inventario de los equipos.
- 5.2.3.5 Instalaciones e infraestructura del área de trabajo.
- 5.2.3.6 Entrevista al personal.

5.3 EVALUAR Y VALORAR LOS RIESGOS:

Una razón porque las organizaciones conducen evaluaciones de riesgo es para determinar cuáles medidas deben ser implantadas para cumplir con las exigencias. La evaluación del riesgo permite que las empresas asignen prioridades a las acciones y decida que riesgos son bajos y cuales requieren acciones para controlarlos o eliminarlos. Las acciones a ser implantadas, luego de una evaluación de riesgos, dependerán del nivel de dichos riesgos y serán manejadas por el sistema de administración de seguridad.

5.3.1 La Evaluación de riesgos responde las preguntas:

- 5.3.1.1 ¿Qué puede salir mal?
- 5.3.1.2 ¿Qué tan serio puede ser?
- 5.3.1.3 ¿Qué tan probable es que suceda?
- 5.3.1.4 ¿Qué debemos hacer al respecto?

5.3.2 Una evaluación de riesgo adecuada debe permitir:

- 5.3.2.1 Analizar el resultado probable de una acción o un evento.
- 5.3.2.2 Identificar los riesgos importantes.
- 5.3.2.3 Evaluar la probabilidad de obtener el resultado esperado.
- 5.3.2.4 Evaluar las consecuencias potenciales del evento.
- 5.3.2.5 Identificar las necesidades si el resultado, o resultado potencial, no puede ser tolerado.
- 5.3.2.6 Proveer información que permitan basar las prioridades de las decisiones.
- 5.3.2.7 Ajustarse a la naturaleza de la operación y mantener su validez por un periodo de tiempo razonable.

5.4 CONTROLAR LOS RIESGOS:

5.4.1 Control IPERC de Línea Base:


Basado en la evaluación del Riesgo Puro se definen las acciones a ser implementadas a fin de prevenir, controlar y mitigar los posibles daños. El resultado de la evaluación indica las respectivas necesidades y responsabilidades por establecer los controles aplicables para los factores de riesgo según se describe a continuación:

La descripción pormenorizada de las acciones aplicables a cada nivel de Riesgo Puro se encuentra en el (CN-PRO-COR-006) Procedimiento de IPERC Base.

5.4.2 Control IPERC Continuo:

Definir los controles teniendo en cuenta la jerarquía de controles u orden de prioridad:

- 5.4.2.1 Eliminación de los peligros y riesgos. Se deben de combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.

	ESTÁNDAR DE GESTIÓN DE RIESGOS		CORPORATIVO
	Área: TODAS	Versión: 003	
	Código: CN-ESG-COR-001	Página 8 de 10	

5.4.2.2 Sustitución en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador.

5.4.2.3 Controles de Ingeniería (Uso de tecnologías de punta).

5.4.2.4 Controles Administrativos (señalización, entrenamiento, sistemas de alarmas, procedimientos, rotación entre otros).

5.4.2.5 Equipo de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.



Los resultados de la identificación de peligros y evaluación de riesgos y las decisiones tomadas para reducir riesgos deben ser documentados y estar disponibles para todas las personas involucradas en el proceso, operación o actividad evaluada.

5.5 IMPLEMENTAR Y MANTENER CONTROLES:

5.5.1 Revisar y aprobar los controles planteados por los participantes del IPERC.


5.5.2 Implementar los controles priorizando aquellos que se aplican para los riesgos altos.

5.5.3 La aplicación de las medidas de control debe dar prioridad a los equipamientos, sistemas y procedimientos considerados críticos, con base en la evaluación de riesgos.

5.5.4 Se debe establecer un programa de seguimiento de la implementación de las recomendaciones de la Evaluación de Riesgos, asegurando que las medidas prioritarias sean implementadas en primer lugar, en base a los criterios tales como factores de riesgo, eficiencia de la recomendación y aspectos económicos.

5.6 CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS:

5.6.1 Las Sedes deben mantener actualizadas las Planillas de Riesgos sobre identificación de peligro, evaluación y control de riesgos, si existen modificaciones o cambios en el proceso y comunicar.

	ESTÁNDAR DE GESTIÓN DE RIESGOS		CORPORATIVO
	Área: TODAS	Versión: 003	
	Código: CN-ESG-COR-001	Página 9 de 10	

- 5.6.2 Todo equipo nuevo antes de uso, debe tener una evaluación de riesgos de SSO registrada en la Planilla de Riesgos y contar con su PETS y Gestión de Cambio.
- 5.6.3 El proceso de identificación, evaluación y control de riesgo requiere el monitoreo de las acciones necesarias, a fin de garantizar la eficacia y rapidez de su implementación.
- 5.6.4 Los entrenamientos deben ser tipo taller para los miembros del equipo multidisciplinario, los mismos que irán acompañados de un test para saber el entendimiento del proceso de evaluación de riesgo. El entrenamiento debe ser dirigido por el equipo de SSO.
- 5.6.5 Los estudios IPERC deben ser documentados para: Apoyar buenas decisiones de control de riesgos, preservar resultados para revisiones de seguimiento, Preservar resultados para añadir a otras.

6.1 Gerencia General:

Responsables de la revisión y aprobación, así como su fiscalización y otorgamiento de los recursos necesarios para la implementación y cumplimiento del presente estándar en todas las sedes de CNSAC.

6.2 Gerente de Operaciones:

Responsables de liderar la difusión, ejecución y cumplimiento del presente estándar en todas las sedes de CNSAC.

6.3 Residente:

6.3.1 Responsables de ejecutar y hacer cumplir todas las especificaciones, así como la revisión y mejora continua del presente estándar en todas las sedes de CNSAC.

6.3.2 Participar activamente en el programa de implementación y desarrollo de los procedimientos asociados al presente estándar en su área correspondiente.

6.3.3 Dar seguimiento a la implementación de los lineamientos para realizar los diferentes IPERC en todas las áreas operativas a través de la Línea de Mando.

5.1.1. Monitorear periódicamente y auditar a través del Comité de Gestión de Riesgos y disciplina operativa los indicadores para IPERC y cumplimiento de los planes de acción para corregir las desviaciones.

6.3.4 Reconocer logros sobresalientes y reorientar fallas e incumplimientos en la implantación y aplicación de los diferentes IPERC.


6.4 De La línea de Mando (Supervisores):

6.4.1 Identificar y corregir cualquier barrera u obstáculo para la implementación del estándar en sus áreas de responsabilidad.

6.4.2 Promover y asegurar que los lineamientos para realizar los diferentes IPERC sean adecuadamente comunicados y entendidos por sus subordinados.

6.4.3 Promover y asegurar la capacitación de su personal en la realización de los diferentes IPERC.

6.5 Profesionales de SSO:

	ESTÁNDAR DE GESTIÓN DE RIESGOS		CORPORATIVO
	Área: TODAS	Versión: 003	
	Código: CN-ESG-COR-001	Página 10 de 10	

- 6.5.1 Apoyar y promover la implementación y sustentabilidad del estándar en todas las áreas.
- 6.5.2 Aprender y dominar la metodología de IPERC para asesorar a la Línea de Mando.
- 6.5.3 Participar en el Comité de Gestión de Riesgos facilitando la implementación del estándar.
- 6.5.4 Apoyar a la Línea de Mando en el entrenamiento del personal en la realización de los diferentes tipos IPERC.
- 6.5.5 Auditar periódicamente la calidad de la aplicación de este estándar en todas las áreas operativas, así como, reportar los resultados.
- 6.6 **Trabajadores:**
Cumplir las especificaciones y participar en las revisiones periódicas del presente estándar.


6. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN

- 7.1 (CN-PRO-COR-006) Procedimiento de IPERC Base.
- 7.2 (CN-PRO-COR-007) Procedimiento de IPERC CONTINUO.
- 7.3 (CN-PRO-COR-008) Procedimiento de ATS.
- 7.4 (CN-FOR-COR-002) Planilla Matriz IPERC Base.
- 7.5 (CN-FOR-COR-001) Mapeo de Procesos.
- 7.6 (CN-FOR-COR-008) Análisis de Trabajo Seguro (ATS).

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Aprobado por:
			
Ing. Cecilia Espinoza A.	Ing. Roger García R.	Ing. Julio Bustamante R.	Sr. Jesús Córdova A.
Jefe Seguridad Corporativo	Coordinador SGSST.	Gerente de Operaciones	Gerente General
Fecha: 02/05/2019	Fecha: 20/05/2019	Fecha: 27-05-2019	Fecha: 27-05-2019

Versión	Fecha Revisión	Descripción del Cambio
000	Junio 2016	Ninguna.
001	Febrero 2017	Actualización al D.S. 024-2016-EM
002	Abril 2018	Actualización al D.S. 023-2017-EM
003	Mayo 2019	Revisión.

Anexo N° 5: Estándares operacionales

	ESTÁNDAR: TRANSPORTE DE MINERAL, DESMONTE Y AGREGADOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-001	Versión: 006	
	Área: Mina	Página 1 de 7	

1. OBJETIVO.

- 1.1 Establecer medidas de seguridad para garantizar la integridad física de los conductores al transitar y transportar material de interior mina a superficie y viceversa.

2. ALCANCE.

- 2.1 A todos los operadores de volquete.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS.

- 3.1 Ley N° 31246, Ley 30222 que modifican la Ley 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo", para garantizar el derecho de los trabajadores a la seguridad y la salud en el trabajo ante riesgo epidemiológico y sanitario.
- 3.2 DS 001-2021, DS 006-2014 TR, que modifican el DS 005-2012-TR "Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- 3.3 DS 024-2016-EM-Art.- 81, 86, 88, 90, 95, 98, 99, 292, 352, 353, 374, 375, 378, 402, 404, 417; DS 023-2017-EM-Art.-7, 97, 254, 255, 295, 376 (Modificatoria del D.S. 024-2016 EM).
- 3.4 ISO-45001; Requisitos 6.1.2, 6.1.4, 6.2 y 8.1
- 3.5 RITRA CMC - Reglamento Interno de Tránsito Condestable.
- 3.6 R.M. N° 972 - 2020/MINSA "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2".
- 3.7 R.M. N° 128-2020, Protocolo Sanitario para la Implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID – 19 en las actividades del Subsector Minería, el Subsector Hidrocarburos y el Subsector Electricidad.

4. ESPECIFICACIONES.

4.1 Consideraciones Generales:

- 4.1.1 El personal debe contar con el EPP adecuado y completo.
- 4.1.2 El personal debe contar con licencia de conducir A-IIIb ó A-IIIc vigente otorgado por el Ministerio de transporte y comunicaciones.
- 4.1.3 El operador de volquete debe contar con autorización interna vigente para operar vehículo pesados, para mina y/o superficie otorgada por el área de seguridad de la minera condestable, la cual debe renovarse cada año.
- 4.1.4 El operador de volquete debe portar en el volquete una copia del SOAT del vehículo, revisión técnica, tarjeta de propiedad, PETS y Estándar, además de su licencia de conducir original emitido por el MTC y la autorización de manejo original emitido por Condestable.

	ESTÁNDAR: TRANSPORTE DE MINERAL, DESMONTE Y AGREGADOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-001	Versión: 006	
	Área: Mina	Página 2 de 7	

- 4.1.5 Queda prohibido conducir cualquier unidad móvil bajo los efectos de alcohol o drogas.
- 4.1.6 El operador del volquete debe realizar una inspección (check list de inspección diario de vehículos motorizados) a su unidad vehicular cada vez que ponga en funcionamiento operativo.
- 4.1.7 Para subir o bajar de su equipo, usar los tres puntos de apoyo y de frente al equipo, NUNCA de espaldas
- 4.1.8 El volquete debe estar en óptimas condiciones de funcionamiento.
- 4.1.9 El volquete debe contar con sus respectivos equipos de emergencia vigentes (botiquín y extintor PQS de 9 kg) y los dispositivos de seguridad (conos de seguridad con cinta reflectiva y cuñas).
- 4.1.10 Los volquetes deben contar con señalización adecuada (color rojo y blanco) la cual es de material altamente reflectante en la parte delantera, posterior, así como en los laterales.
- 4.1.11 En la cabina se transportará sólo el número reglamentario de personal debidamente autorizado por la superintendencia de mina condestable.
- 4.1.12 No está permitido el ingreso a interior mina equipos cuya emisión de gases y humos provoquen concentraciones por encima de los límites máximos permisibles, las que se deben encontrar por debajo de quinientos (500) partes por millón (ppm) de CO.
- 4.1.13 Ante condiciones subestándar se deberá aplicar el PARE, e informar al supervisor.
- 4.1.14 Es obligatorio el uso del dispositivo antisueño durante la conducción.

4.2 Tránsito en interior mina.

- 4.2.1 Las secciones de las vías de tránsito y/u operación de los volquetes deben estar en función a las dimensiones de los equipos (mínimo de 4mx4m).
- 4.2.2 No está permitido el ingreso a interior mina, unidades cuya emisión de gases tengan concentraciones por encima de los límites máximos permisibles LMP para agentes químicos establecidos en el artículo 254), inciso (e) del DS-024-2016-EM
- 4.2.3 Se debe respetar los criterios de circulación de tránsito, teniendo la preferencia en una rampa el vehículo que esta de subida.
- 4.2.4 La velocidad máxima permitida en interior mina para el tránsito de los volquetes con tolva vacío es de 30 km/h y volquetes con tolva cargada 25 km/h (Según RITRA).
- 4.2.5 La circulación de los volquetes se hará en los sentidos indicados en las rampas, cruceros y galerías sobre vías autorizadas.

	ESTÁNDAR: TRANSPORTE DE MINERAL, DESMONTE Y AGREGADOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-001	Versión: 006	
	Área: Mina	Página 3 de 7	

4.2.6 Los operadores deben revisar constantemente las llantas de sus equipos en lugares donde se cuente con el espacio necesario para su revisión.

4.3 Tránsito en superficie.

4.3.1 La circulación de los volquetes se realizará sobre las vías autorizadas.

4.3.2 Los operadores deben respetar las señalizaciones que existiesen a lo largo de su recorrido.

4.3.3 Durante el transporte de mineral y/o desmonte se debe tener en cuenta lo siguiente:



FIG. 01

	ESTÁNDAR: TRANSPORTE DE MINERAL, DESMONTE Y AGREGADOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-001	Versión: 006	
	Área: Mina	Página 4 de 7	


4.4 Carguío de mineral y/o desmonte.

- 4.4.1 El carguío del mineral y/o desmonte se efectúa en las cámaras de carguío diseñadas para tal fin.
- 4.4.2 La carga que se coloque sobre la tolva debe ser repartida lo más uniforme posible (FIG. 02), y cuidar de no sobrepasar las capacidades máximas de carga especificadas por el fabricante del vehículo.



FIG. 02

- 4.4.3 Mientras se realiza el carguío el operador del volquete debe permanecer atento, para realizar el movimiento de avance y retroceso con el volquete, según indique el operador de equipo de carguío cuando sea necesario.
- 4.4.4 Al finalizar el carguío el operador de scoop entrega un ticket de control al operador del volquete, quién debe canjear en la balanza de superficie.

	ESTÁNDAR: TRANSPORTE DE MINERAL, DESMONTE Y AGREGADOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-001	Versión: 006	
	Área: Mina	Página 5 de 7	

4.5 Transporte de mineral y/o desmonte.

- 4.5.1 Debe verificarse que la carga no exceda al límite de cubicación de la tolva antes de salir de la zona de carguío, con la finalidad de que la carga no vaya derramándose durante el recorrido del volquete.
- 4.5.2 Deben respetarse las vías de circulación permitidas, así como la señalización existente a lo largo de su recorrido.
- 4.5.3 Las vías de circulación deben estar en condiciones óptimas para el tránsito.
- 4.5.4 El transporte se debe realizar respetando las velocidades máximas establecidas tanto de interior mina como de superficie, asimismo usará los criterios de RITRA y manejo defensivo.

4.6 Descarga de Mineral en la Chancadora.

- 4.6.1 Para descargar mineral en la chancadora se debe respetar el ingreso hacia la zona de la parrilla, que está controlado por el semáforo de la zona.
- 4.6.2 Se prohíbe el ingreso de vehículos no autorizados a menos de 30 metros a la parrilla de la chancadora.
- 4.6.3 No debe ingresar cuando el semáforo indique el color rojo o haya equipos transitando por la zona como: camionetas, scoop o cargador frontal.
- 4.6.4 Solo ingresar cuando el semáforo indique el color verde y no haya otros equipos en movimiento.

4.7 Descarga de Mineral en canchas de acumulación.

- 4.7.1 La zona de descarga debe estar debidamente señalizado, con una berma de seguridad y/o con un vigía que pueda cuadrar a los volquetes.
- 4.7.2 Para ingresar a descargar a las canchas de acumulación, se debe tener contacto visual con el personal vigía del lugar alertando su ingreso con juegos de luces o toque de bocinas.
- 4.7.3 Para descargar cerca a la cresta del talud, tener en cuenta los 03 metros de distancia desde la cresta al último eje de la llanta posterior del volquete, si no hubiera vigía y/o berma de seguridad.

4.8 Descarga de desmonte o agregados

- 4.8.1 La zona de descarga debe estar debidamente señalizado, con una berma de seguridad y con un vigía que pueda cuadrar a los volquetes.

	ESTÁNDAR: TRANSPORTE DE MINERAL, DESMONTE Y AGREGADOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	“TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS”		
	Código: CN-EST-CON-001	Versión: 006	
	Área: Mina	Página 6 de 7	

- 4.8.2 Para ingresar a descargar a las desmonteras, se debe tener contacto visual con el personal vigía del lugar alertando su ingreso con juegos de luces o toque de bocinas.
- 4.8.3 En las cámaras para desmonte en interior mina, debe contar con un reflector para iluminar el acceso, muro de seguridad, altura necesaria para la descarga.
- 4.8.4 En situaciones donde la zona de descarga, no tenga la berma de seguridad o el vigía para que pueda dirigir, se respetará un aproximado de 03 metros de distancia entre la cresta del talud y el eje de la última llanta posterior del volquete, para descargar.

4.9 Estacionamiento de volquete en Parqueo CNSAC.


- 4.9.1 Cuando se termine los trabajos de transporte y se tenga que dirigir hacia el estacionamiento o parqueo de CNSAC la velocidad máxima del volquete debe ser 20 km/h.
- 4.9.2 El volquete debe estar estacionado en el lugar que le corresponde y colocar su cono de seguridad.
- 4.9.3 No dejar la llave en la chapa de contacto del volquete cuando lo deje estacionado en el parqueo, la llave se debe entregar a su relevo al término de guardia o guardar en porta llave.
- 4.9.4 El estacionamiento de volquetes debe tener zanjas para las llantas posteriores.

5. RESPONSABILIDADES:

- 5.1 **Residente de Obra:** Responsable de brindar los recursos para el cumplimiento del estándar.
- 5.2 **Supervisores:** Responsables de capacitar al personal, cumplir y hacer cumplir el presente estándar.
- 5.3 **Conductores:** Responsables de cumplir el presente estándar.

6. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN.

- 6.1 IPERC Continuo.
- 6.2 Orden de trabajo.
- 6.3 Check list de inspección diario de vehículos motorizados.
- 6.4 Reglamento Interno de Transito.
- 6.5 Reporte de Incidentes de actos y condiciones subestándar.


	ESTÁNDAR: TRANSPORTE DE MINERAL, DESMONTE Y AGREGADOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-001	Versión: 006	
	Área: Mina	Página 7 de 7	

7. REVISIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO.

7.1 Cada vez que la legislación vigente relacionada a las actividades y/o procesos experimenten cambios y/o modificaciones.

Versión	Fecha Revisión	Descripción del Cambio
000	Julio 2015	Ninguna
001	Diciembre 2016	Se actualiza al formato DS 024-2016-EM, Anexo N°9
002	Marzo 2017	Se elimina el ítem 4.2.1, de la versión anterior (versión 002) Se modifica el ítem 4.3.2; 4.9.4; 4.9.3 Se cambia la definición de "scoop" por "Equipo de carguío" Art.- 4.4.3; 4.4.4
003	Octubre 2018	Se actualiza el ítem 3.3 (Referencia legal DS.023-2017-EM). Se modifica el ítem 3.1, 3.4, 4.2.2, 4.8.4, 4.9.2 Se adiciona el ítem 4.1.2, 4.9.4
004	Octubre 2019	Actualización.
005	Octubre 2020	Se adiciono los ítems: 3.6; 3.7 Se adicionó LEMA DE SEGURIDAD
005	Octubre 2021	Se adicionó los ítems: 3.1; 3.2; 3.4; 4.6; 4.1.12; 4.1.13; 4.1.14; 4.2.6; 4.2.8; 4.9.2 4.9.3

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Sr. Juan Mercado	Ing. Elmer Hilario	Ing. Luis Montes	Ing. Julio Bustamante
Supervisor del Area	Residente de Obra	Jefe de Seguridad y M.A.	Gerente de Operaciones
Fecha: 02-10-2021	Fecha: 02-10-2021	Fecha: 02-10-2021	Fecha: 05-10-2021

	ESTÁNDAR: ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-002	Versión: 006	
	Área: Mina	Página 1 de 3	

1. OBJETIVO.

- 1.1 Establecer medidas preventivas para el correcto abastecimiento de combustible a los vehículos para evitar daños al conductor y derrames de hidrocarburos.

2. ALCANCE.


- 2.1 A los supervisores de transporte, operadores de equipos (volquete y camioneta).

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS.

- 3.1 Ley N° 31246, Ley 30222 que modifican la Ley 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo", para garantizar el derecho de los trabajadores a la seguridad y la salud en el trabajo ante riesgo epidemiológico y sanitario.
- 3.2 DS 001-2021, DS 006-2014 TR, que modifican el DS 005-2012-TR "Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- 3.3 DS 024-2016-EM-Art.- 81, 86, 88, 90, 95, 98, 99, 292, 352, 353, 374, 375, 378, 402, 404, 417; DS 023-2017-EM-Art.-7, 97, 254, 255, 295, 376 (Modificatoria del D.S. 024-2016 EM).
- 3.4 ISO-45001; Requisitos 6.1.2, 6.1.4, 6.2 y 8.1
- 3.5 RITRA CMC - Reglamento Interno de Tránsito Condestable.
- 3.6 R.M. N° 972 - 2020/MINSA "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2".
- 3.7 R.M. N° 128-2020, Protocolo Sanitario para la Implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID – 19 en las actividades del Subsector Minería, el Subsector Hidrocarburos y el Subsector Electricidad.

4. ESPECIFICACIONES.

- 4.1 Para abastecer de combustible a los volquetes o camionetas, el vehículo tiene que dirigirse al grifo Raúl ubicado en zona trackless.
- 4.2 El personal que realizará el abastecimiento de combustible de su vehículo debe de ser capacitado y entrenado.
- 4.3 Antes de ingresar al grifo el conductor debe verificar el lugar para su estacionamiento, bajar del equipo utilizando los epps adecuados y

 <small>CN MINERA Y CONSTRUCCION SAC</small>	ESTÁNDAR: ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-002	Versión: 006	
	Área: Mina	Página 2 de 3	

debe colocar los dispositivos de seguridad (cono y cuña), también colocar la bandeja antiderrames del grifo.


- 4.4 El conductor debe utilizar el formato de despacho de combustible, indicando el horómetro del volquete o kilometraje en caso de camioneta, la cantidad despachada, nombre del conductor, hora y fecha.
- 4.5 Para iniciar el despacho se cuenta con una perilla para activar el grifo e iniciar el abastecimiento, el cual al término se tiene que girar en sentido contrario según indique para desactivar el grifo.
- 4.6 Al retirarse el conductor verificará nuevamente el área y debe salir en forma ordenada y segura.
- 4.7 El vehículo debe contar con un extintor PQS (9 kg) debidamente inspeccionado.
- 4.8 En caso de una emergencia (derrame de combustible), todo trabajador deberá activar el botón de emergencia ubicado del surtidor de combustible y reportar al supervisor.

5. RESPONSABILIDADES:

- 5.1 **Residente de Obra:** Responsable de brindar los recursos para el cumplimiento del estándar.
- 5.2 **Supervisores:** Responsables de capacitar al personal, cumplir y hacer cumplir el presente estándar.
- 5.3 **Conductores:** Responsables de cumplir el presente estándar.

6. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN.

- 6.1 IPERC Continuo.
- 6.2 Check list de inspección diario de vehículos motorizados.
- 6.3 Reglamento Interno de Transito.
- 6.4 Reporte de Incidentes de actos y condiciones subestándar.
- 6.5 Formato de despacho de combustible.


	ESTÁNDAR: ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-002	Versión: 006	
	Área: Mina	Página 3 de 3	

7. REVISIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO.

7.1 Cada vez que la legislación vigente relacionada a las actividades y/o procesos experimenten cambios y/o modificaciones.

Versión	Fecha Revisión	Descripción del Cambio
000	Julio 2015	Ninguna
001	Febrero 2016	Actualización al formato del DS 024-2016-EM Se añadió los ítems 3.3 y 6.4)
002	Octubre 2017	Se actualización al DS 024-2016-EM y su modificatoria DS 023-2017-EM.
003	Octubre 2018	Se modifica ítem 1.1, 3.1, 3.4, 4.6, 4.5, 4.6
004	Octubre 2019	Actualización.
005	Octubre 2020	Se adicionó los ítems: 3.5; 3.6; 4.8 Se adicionó LEMA DE SEGURIDAD
006	Octubre 2021	Se modificó los ítems: 3.1; 3.2; 3.4; 4.6; 4.8

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Sr. Juan Mercado Supervisor del Area	Ing. Elmer Hilario Residente de Obra	Ing. Luis Montes Jefe de Seguridad y M.A.	Ing. Julio Bustamante Gerente de Operaciones
Fecha: 02-10-2021	Fecha: 02-10-2021	Fecha: 02-10-2021	Fecha: 05-10-2021

	ESTÁNDAR: ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-002	Versión: 006	
	Área: Mina	Página 1 de 3	

1. OBJETIVO.

- 1.1 Establecer medidas preventivas para el correcto abastecimiento de combustible a los vehículos para evitar daños al conductor y derrames de hidrocarburos.

2. ALCANCE.


- 2.1 A los supervisores de transporte, operadores de equipos (volquete y camioneta).

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS.

- 3.1 Ley N° 31246, Ley 30222 que modifican la Ley 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo", para garantizar el derecho de los trabajadores a la seguridad y la salud en el trabajo ante riesgo epidemiológico y sanitario.
- 3.2 DS 001-2021, DS 006-2014 TR, que modifican el DS 005-2012-TR "Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- 3.3 DS 024-2016-EM-Art.- 81, 86, 88, 90, 95, 98, 99, 292, 352, 353, 374, 375, 378, 402, 404, 417; DS 023-2017-EM-Art.-7, 97, 254, 255, 295, 376 (Modificatoria del D.S. 024-2016 EM).
- 3.4 ISO-45001; Requisitos 6.1.2, 6.1.4, 6.2 y 8.1
- 3.5 RITRA CMC - Reglamento Interno de Tránsito Condestable.
- 3.6 R.M. N° 972 - 2020/MINSA "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2".
- 3.7 R.M. N° 128-2020, Protocolo Sanitario para la Implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID – 19 en las actividades del Subsector Minería, el Subsector Hidrocarburos y el Subsector Electricidad.


4. ESPECIFICACIONES.

- 4.1 Para abastecer de combustible a los volquetes o camionetas, el vehículo tiene que dirigirse al grifo Raúl ubicado en zona trackless.
- 4.2 El personal que realizará el abastecimiento de combustible de su vehículo debe de ser capacitado y entrenado.
- 4.3 Antes de ingresar al grifo el conductor debe verificar el lugar para su estacionamiento, bajar del equipo utilizando los epps adecuados y

 CN MINERA Y CONSTRUCCION SAC	ESTÁNDAR: ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	“TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS”		
	Código: CN-EST-CON-002	Versión: 006	
	Área: Mina	Página 2 de 3	

debe colocar los dispositivos de seguridad (cono y cuña), también colocar la bandeja antiderrames del grifo.

- 4.4 El conductor debe utilizar el formato de despacho de combustible, indicando el horómetro del volquete o kilometraje en caso de camioneta, la cantidad despachada, nombre del conductor, hora y fecha.
 - 4.5 Para iniciar el despacho se cuenta con una perilla para activar el grifo e iniciar el abastecimiento, el cual al término se tiene que girar en sentido contrario según indique para desactivar el grifo.
 - 4.6 Al retirarse el conductor verificará nuevamente el área y debe salir en forma ordenada y segura.
 - 4.7 El vehículo debe contar con un extintor PQS (9 kg) debidamente inspeccionado.
 - 4.8 En caso de una emergencia (derrame de combustible), todo trabajador deberá activar el botón de emergencia ubicado del surtidor de combustible y reportar al supervisor.
5. RESPONSABILIDADES:
- 5.1 **Residente de Obra:** Responsable de brindar los recursos para el cumplimiento del estándar.
 - 5.2 **Supervisores:** Responsables de capacitar al personal, cumplir y hacer cumplir el presente estándar.
 - 5.3 **Conductores:** Responsables de cumplir el presente estándar.
6. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN.
- 6.1 IPERC Continuo.
 - 6.2 Check list de inspección diario de vehículos motorizados.
 - 6.3 Reglamento Interno de Transito.
 - 6.4 Reporte de Incidentes de actos y condiciones subestándar.
 - 6.5 Formato de despacho de combustible.


 CN MINERA Y CONSTRUCCION SAC	ESTÁNDAR: ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	“TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS”		
	Código: CN-EST-CON-002	Versión: 006	
	Área: Mina	Página 3 de 3	

7. REVISIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO.

7.1 Cada vez que la legislación vigente relacionada a las actividades y/o procesos experimenten cambios y/o modificaciones.

Versión	Fecha Revisión	Descripción del Cambio
000	Julio 2015	Ninguna
001	Febrero 2016	Actualización al formato del DS 024-2016-EM Se añadió los ítems 3.3 y 6.4)
002	Octubre 2017	Se actualización al DS 024-2016-EM y su modificatoria DS 023-2017-EM.
003	Octubre 2018	Se modifica ítem 1.1, 3.1, 3.4, 4.6, 4.5, 4.6
004	Octubre 2019	Actualización.
005	Octubre 2020	Se adicionó los ítems: 3.5; 3.6; 4.8 Se adicionó LEMA DE SEGURIDAD
006	Octubre 2021	Se modificó los ítems: 3.1; 3.2; 3.4; 4.6; 4.8

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Sr. Juan Mercado	Ing. Elmer Hilario	Ing. Luis Montes	Ing. Julio Bustamante
Supervisor del Área	Residente de Obra	Jefe de Seguridad y M.A.	Gerente de Operaciones
Fecha: 02-10-2021	Fecha: 02-10-2021	Fecha: 02-10-2021	Fecha: 05-10-2021

	ESTÁNDAR: MANTENIMIENTO PREVENTIVO		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-003	Versión: 006	
	Área: Mantenimiento	Página 1 de 3	

1. OBJETIVO.

- 1.1 Establecer medidas de seguridad para el personal de mantenimiento mecánico y el adecuado mantenimiento preventivo de los volquetes.

2. ALCANCE.

- 2.1 A todos los mecánicos de volquete y ayudantes de mecánicos

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS.


- 3.1 Ley N° 31246, Ley 30222 que modifican la Ley 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo", para garantizar el derecho de los trabajadores a la seguridad y la salud en el trabajo ante riesgo epidemiológico y sanitario.
- 3.2 DS 001-2021, DS 006-2014 TR, que modifican el DS 005-2012-TR "Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- 3.3 DS 024-2016-EM-Art.- 81, 86, 88, 90, 95, 98, 99, 292, 352, 353, 374, 375, 378, 402, 404, 417; DS 023-2017-EM-Art.-7, 97, 254, 255, 295, 376 (Modificatoria del D.S. 024-2016 EM).
- 3.4 ISO-45001; Requisitos 6.1.2, 6.1.4, 6.2 y 8.1
- 3.5 R.M. N° 972 - 2020/MINSA "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2".
- 3.6 R.M. N° 128-2020, Protocolo Sanitario para la Implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID – 19 en las actividades del Subsector Minería, el Subsector Hidrocarburos y el Subsector Electricidad.

4. ESPECIFICACIONES.

- 4.1 El mantenimiento preventivo de volquetes, debe corresponder de acuerdo a las horas trabajadas del volquete o cada 500 horas motor.
- 4.2 El personal designado para realizar el mantenimiento de los volquetes deberá usar los Epps adecuados para el trabajo.
- 4.3 El programa preventivo mensual debe ejecutarse de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones hechas por el fabricante.
- 4.4 El personal que realiza el mantenimiento preventivo debe ser capacitado y entrenado.
- 4.5 Antes de iniciar las labores el personal debe contar con una orden de trabajo por escrito, donde especifique los trabajos a realizar e identificar los peligros y riesgos del área, utilizando la herramienta de gestión "IPERC Continuo".
- 4.6 Las herramientas y/o equipos a utilizar en el mantenimiento preventivo deben estar en buenas condiciones y estar identificado de acuerdo al color que identifica la inspección trimestral.

	ESTÁNDAR: MANTENIMIENTO PREVENTIVO		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-003	Versión: 006	
	Área: Mantenimiento	Página 2 de 3	

- 4.7 El taller de mantenimiento (zona uno y dos), debe contar con un extintor de 9kg PQS, que se inspeccionará mensualmente y estar ubicado en un lugar accesible para el uso inmediato en caso de emergencia.
- 4.8 Los volquetes programados para su mantenimiento mecánico, deben de ser señalizados antes de su mantenimiento, con un aviso de, "volquete en mantenimiento".
- 4.9 Antes de realizar el mantenimiento del volquete en el taller, se debe verificar el correcto estacionamiento del vehículo y colocar los dispositivos de seguridad, así como:
- 4.9.1 Cuñas en las llantas
 - 4.9.2 Conos de seguridad y,
 - 4.9.3 Soporte de tolvas en caso se levanten las mismas.
 - 4.9.4 Bloqueo del equipo del master Switch (Lock Out).
- 4.10 Utilizar grasa automotriz en caso se realice el mantenimiento de engrase manual a los componentes del volquete, como a los:
- 4.10.1 Pines de tolva y de compuerta
 - 4.10.2 Seguros de compuerta
- 4.11 El taller de mantenimiento debe contar con un panel informativo de seguridad actualizado.
- 4.12 El taller de mantenimiento debe contar con un kit antiderrames para hidrocarburos, el cual debe contener lo siguiente:
- 4.12.1 Bandeja para hidrocarburo.
 - 4.12.2 Paños absorbentes
 - 4.12.3 Trapo industrial
 - 4.12.4 Cilindro con arena
 - 4.12.5 Cintas delimitadoras
- 4.13 Para el mantenimiento preventivo de cambios de filtros y aceites, se debe utilizar los tipos de aceites y filtros adecuados para cada componente, y al terminar el mantenimiento, se debe realizar el orden y limpieza en todo momento (antes, durante y después de cada tarea), así como la disposición de los residuos peligrosos.
- 4.14 Para disponer los aceites y/o filtros usados se tendrá que utilizar los cilindros ubicados en la zona de aceites usados del taller de mantenimiento CNSAC, para su posterior disposición final en el depósito de aceites usados de CMC.
- 5. RESPONSABILIDADES:**
- 5.1 **Residente de Obra:** Responsable de brindar los recursos para el cumplimiento del estándar.
 - 5.2 **Jefe de Mantenimiento:** Responsables de capacitar al personal, cumplir y hacer cumplir el presente estándar.
 - 5.3 **Trabajadores:** Responsable de cumplir el estándar.

 <small>CN MINERA Y CONSTRUCCIÓN SAC</small>	ESTÁNDAR:		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO		
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-003	Versión: 006	
Área: Mantenimiento	Página 3 de 3		

6. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN


- 6.1 Orden de Trabajo
- 6.2 IPERC Continuo.
- 6.3 Inspecciones.
- 6.4 Check list de herramientas y equipos portátiles
- 6.5 Programa de mantenimiento preventivo.
- 6.6 Reporte de Incidentes de actos y condiciones subestándar.

7. REVISIÓN Y MEJORAMIENTO CONTÍNUO.

- 7.1 Cada vez que la legislación vigente relacionada a las actividades y/o procesos experimenten cambios y/o modificaciones.

Versión	Fecha Revisión	Descripción del Cambio
000	Julio 2015	Ninguna
001	Diciembre 2016	Se actualiza el DS 024-2016-EM, en vez de DS 055-2010-EM
002	Marzo 2017	Se actualización al DS 024-2016-EM y su modificatoria DS 023-2017-EM.
003	Octubre 2018	Actualiza ítem 3.1; 3.4 Modifica ítem 2.1; 3.3; 4.6: 4.7 Adicionó ítem 4.9.4; 4.12.5; 6.7
004	Octubre 2019	Actualización
005	Octubre 2020	Se adicionó los ítems: 3.5; 3.6 Se adicionó LEMA DE SEGURIDAD
006	Octubre 2021	Se adicionó los ítems: 3.1; 3.2; 3.4; 4.5

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Sup. Walter Ricaldi	Ing. Elmer Hilario	Ing. Luis Montes	Ing. Julio Bustamante
Supervisor del Area	Residente de Obra	Jefe de Seguridad y M.A.	Gerente de Operaciones
Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 05 -10 - 2021

	ESTÁNDAR: TRABAJOS EN CALIENTE		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-006	Versión: 006	
	Área: Mantenimiento	Página 1 de 3	

1. OBJETIVO.

- 1.1 Establecer conjunto de normas para la prevención de accidentes al personal del área de soldadura de CN Minería y Construcción S.A.C.

2. ALCANCE.


- 2.1 A todos los soldadores

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS.

- 3.1 Ley 29783 "Ley de Seguridad y salud en el Trabajo" - Ley 30222 Modificatoria de la ley de SST"
- 3.2 DS 005-2012-TR "Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- 3.3 DS 024-2016-EM-Art.-81, 83, 84, 85, 86, 88, 93, 95, 98, 99, 113, 114, 127, 128, 128, 130, 131, 159, 162, 332, 335, 337, 358, 360, 374, 375, 389, 390, 391, 392, 392, 398, 399, 402, 404, 405, DS 023-2017-EM-Art.- 7, 97, 376, 382, (Modificatoria del D.S. 024-2016 EM).
- 3.4 ISO-45001; Requisitos 6.1.2, 6.1.4, 6.2 y 8.1
- 3.5 R.M. N° 972 - 2020/MINSA "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2".
- 3.6 R.M. N° 128-2020, Protocolo Sanitario para la Implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID – 19 en las actividades del Subsector Minería, el Subsector Hidrocarburos y el Subsector Electricidad.

4. ESPECIFICACIONES.

- 4.1 Para las operaciones de soldadura eléctrica se requiere el uso de los Epps adecuados para el trabajo.
- 4.2 Las máquinas eléctricas de soldadura por arco deberán cumplir con lo siguiente:
- 4.2.1 Check list diario de la máquina de soldar, debidamente inspeccionado y firmado por el soldador y supervisor.
- 4.2.2 Poseer cables, pinzas y conexiones adecuadas, con aislamiento suficiente y en buenas condiciones.
- 4.2.3 Tener cable de puesta a tierra, conectado en forma efectiva a tierra.
- 4.2.4 Conexión de la pinza de tierra directamente por cable en toda su extensión.
- 4.2.5 Ubicación de la máquina sobre superficie seca protegiéndola de la humedad.

	ESTÁNDAR: TRABAJOS EN CALIENTE		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-006	Versión: 006	
	Área: Mantenimiento	Página 2 de 3	


4.3 Para las operaciones de oxicorte se deberá:

- 4.3.1 Dotar a los soldadores de los Epps adecuados para el trabajo.
- 4.3.2 Contar con dispositivo anti-retorno de llama en ambas líneas como mínimo a la salida del regulador.
- 4.3.3 Inspeccionar el equipo diariamente con el check list de equipo oxicorte verificando manómetros en buen estado, mangueras sin empalmes ni daños, con abrazaderas completas, ausencia de fugas, etc. En caso de fugas, los cilindros deberán retirarse a un lugar ventilado, lejos de fuentes de ignición y a la vez el equipo oxicorte debe tener un extintor a su alrededor.
- 4.3.4 Efectuar el encendido de sopletes con chispero, no se permite el uso de fósforos, mechas o arco eléctrico.
- 4.3.5 Nunca debe utilizarse aceite o grasa como lubricante para aflojar roscas atascadas, ni utilizar alicates para conectar los reguladores a los cilindros. Se debe utilizar llave de tuerca apropiada.
- 4.3.6 Mantener las botellas en posición vertical en carretillas porta-cilindros y con sujeción para evitar caídas.
- 4.3.7 Colocar las tapas protectoras a las botellas cuando no estén conectadas a las mangueras.
- 4.3.8 Proteger cilindros, mangueras y accesorios de la proyección de chispas y escorias, utilizar paneles tipo biombo para tal fin.
- 4.3.9 Verificar en forma periódica que no existan fugas en las válvulas de los cilindros o balones, los reguladores y las conexiones del soplete.

- 4.4 El vigía de fuego (soldador), que participen en operaciones de soldadura y/o corte deberán usar protección visual y respiratoria de ser necesario.
- 4.5 En el área donde se efectúen trabajos de soldadura y/o corte deberá colocarse extintor de polvo químico seco ABC de 9kg.
- 4.6 Se deberán tomar las precauciones necesarias (uso de biombo) para proteger de las chispas, escorias y radiaciones a las personas que trabajen o circulen cerca de las áreas donde se efectúen operaciones de soldadura y/o corte.

5. RESPONSABILIDADES:

- 5.1 **Residente de Obra:** Responsable de brindar los recursos para el cumplimiento del estándar.
- 5.2 **Jefe de Mantenimiento:** Responsable de brindar los recursos para el cumplimiento del estándar. Responsables de capacitar al personal, cumplir y hacer cumplir el presente estándar.
- 5.3 **Soldador:** Responsable de cumplir el estándar.

 CN MINERA Y CONSTRUCCION SAC	ESTÁNDAR: TRABAJOS EN CALIENTE		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-006	Versión: 006	
	Área: Mantenimiento	Página 3 de 3	

6. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN.


- 6.1 Orden de trabajo
- 6.2 IPERC Continuo.
- 6.3 PETAR
- 6.4 Check list de Equipo (Oxicorte, máquina eléctrica de soldar)
- 6.5 Reporte de Incidentes de actos y condiciones subestándar.

7. REVISIÓN Y MEJORAMIENTO CONTÍNUO.

- 7.1 Cada vez que la legislación vigente relacionada a las actividades y/o procesos experimenten cambios y/o modificaciones.

Versión	Fecha Revisión	Descripción del Cambio
000	Julio 2015	Ninguna
001	Febrero 2016	Se actualiza el formato de acuerdo al DS 024-2016-EM Se modificó los ítems 3.3 y 6.5
002	Febrero 2017	Se actualización al DS 024-2016-EM y su modificatoria DS 023-2017-EM.
003	Octubre 2018	Se actualizo ítem 3.1; 3.4 Se modifica ítem 4.3.3; 4.3.8
004	Octubre 2019	Actualización
005	Octubre 2020	Se adicionó los ítems: 3.5; 3.6 Se adicionó LEMA DE SEGURIDAD
006	Octubre 2021	Se adicionó: 3.1; 3.2; 3.4; 4.5

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Sup. Walter Ricaldi	Ing. Elmer Hilario	Ing. Luis Montes	Ing. Julio Bustamante
Supervisor del Área	Residente de Obra	Jefe de Seguridad y M.A.	Gerente de Operaciones
Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 05 -10 - 2021

	ESTÁNDAR: MONITOREOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-007	Versión: 003	
	Área: Mina	Página 1 de 2	

1. OBJETIVO.

- 1.1 Establecer medidas de seguridad, para el correcto monitoreo de gases vehiculares, previniendo cualquier evento no deseado que pudiera afectar la integridad de nuestros colaboradores.

2. ALCANCE.


- 2.1 Al Jefe de seguridad y medio ambiente e inspector de seguridad.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS.

- 3.1 Ley N° 31246, Ley 30222 que modifican la Ley 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo", para garantizar el derecho de los trabajadores a la seguridad y la salud en el trabajo ante riesgo epidemiológico y sanitario.
- 3.2 DS 001-2021, DS 006-2014 TR, que modifican el DS 005-2012-TR "Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- 3.3 DS 024-2016-EM-Art.- 81, 86, 88, 90, 95, 98, 99, 292, 352, 353, 374, 375, 378, 402, 404, 417; DS 023-2017-EM-Art.-7, 97, 254, 255, 295, 376 (Modificatoria del D.S. 024-2016 EM).
- 3.4 ISO-45001; Requisitos 6.1.2, 6.1.4, 6.2 y 8.1
- 3.5 R.M. N° 972 - 2020/MINSA "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2".
- 3.6 R.M. N° 128-2020, Protocolo Sanitario para la Implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID – 19 en las actividades del Subsector Minería, el Subsector Hidrocarburos y el Subsector Electricidad.

4. ESPECIFICACIONES.

- 4.1 El personal debe contar con el Epps adecuado y completo.
- 4.2 El inspector de seguridad deberá rellenar el formato de IPERC continuo.
- 4.3 El inspector de seguridad debe realizar monitoreos semanales.
- 4.4 El equipo de monitoreo debe ser calibrado según el cronograma.
- 4.5 El volquete intervenido debe estar debidamente estacionado con sus dispositivos de seguridad.
- 4.6 Durante el monitoreo el operador de vehículo debe mantener contacto visual con el inspector durante todo momento.
- 4.7 Deberán respetar la señalización de seguridad.
- 4.8 Informarán sobre cualquier situación que genere riesgo en su área de trabajo.
- 4.9 Al finalizar el monitoreo los equipos y herramientas utilizadas deberán ser guardados de modo tal que se conserven en buen estado.

	ESTÁNDAR: MONITOREOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	“TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS”		
	Código: CN-EST-CON-007	Versión: 003	
	Área: Mina	Página 2 de 2	

5. RESPONSABILIDADES:

- 5.1 **Residente de Obra:** Responsable de brindar los recursos para el cumplimiento del estándar.
- 5.2 **Jefe de seguridad:** Responsables de capacitar al personal, cumplir y hacer cumplir el presente estándar.
- 5.3 **Inspector de seguridad:** Responsables de cumplir el presente estándar.

6. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN.


- 6.1 Orden de trabajo
- 6.2 IPERC Continuo.
- 6.3 Reportes de incidentes de actos y condiciones subestándar.

7. REVISIÓN Y MEJORAMIENTO CONTÍNUO.

- 7.1 Cada vez que la legislación vigente relacionada a las actividades y/o procesos experimenten cambios y/o modificaciones.

Versión	Fecha Revisión	Descripción del Cambio
000	Mayo 2019	Ninguna
001	Octubre 2019	Actualización
002	Octubre 2020	Se adicionó los ítems: 3.5; 3.6 Se adicionó LEMA DE SEGURIDAD
003	Octubre 2021	Se modificó: 3.1; 3.2; 3.4; 3.5; 4.5

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Enrique Lescano	Ing. Elmer Hilario	Ing. Luis Montes	Ing. Julio Bustamante
Insp. Seguridad	Residente de Obra	Jefe de Seguridad y M.A.	Gerente de Operaciones
Fecha: 02 -10 – 2021	Fecha: 02 -10 – 2021	Fecha: 02 -10 – 20221	Fecha: 05 -10 - 2021

	ESTÁNDAR: INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES E INCIDENTES PELIGROSO		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-008	Versión: 002	
	Área: TODAS	Página 1 de 4	

1. OBJETIVOS

- 1.1 Establecer los lineamientos para la adecuada investigación y análisis de incidentes peligrosos y accidentes que sucedan durante las actividades desarrolladas por el personal de CNSAC y empresas contratistas, con la finalidad de prevenir su recurrencia u ocurrencia.

2. ALCANCE.


- 2.1 A todos los supervisores y trabajadores involucrados en los incidentes, accidentes e incidentes peligrosos.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS.


- 3.1 Ley N° 31246, Ley 30222 que modifican la Ley 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo", para garantizar el derecho de los trabajadores a la seguridad y la salud en el trabajo ante riesgo epidemiológico y sanitario.
- 3.2 DS 001-2021, DS 006-2014 TR, que modifican el DS 005-2012-TR "Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- 3.3 DS 024-2016-EM-Art.- 81, 86, 88, 90, 95, 98, 99, 292, 352, 353, 374, 375, 378, 402, 404, 417; DS 023-2017-EM-Art.-7, 97, 254, 255, 295, 376 (Modificatoria del D.S. 024-2016 EM).
- 3.4 RITRA CMC - Reglamento Interno de Tránsito Condestable.
- 3.5 ISO-45001; Requisitos 6.1.2, 6.1.4, 6.2 y 8.1
- 3.6 R.M. N° 972 - 2020/MINSA "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2".
- 3.7 R.M. N° 128-2020, Protocolo Sanitario para la Implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID – 19 en las actividades del Subsector Minería, el Subsector Hidrocarburos y el Subsector Electricidad.

4. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR

- 4.1 Es necesario que los supervisores tomen conocimiento oportuno de los incidentes, accidentes e incidentes peligrosos evitando así que pueda distorsionar la información, para que la investigación pueda ser efectiva.

 <small>CN MINERA Y CONSTRUCCIÓN SAC</small>	ESTÁNDAR: INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES E INCIDENTES PELIGROSO		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-008	Versión: 002	
	Área: TODAS	Página 2 de 4	

- 4.2 Los incidentes, accidentes e incidentes peligrosos hacen que la gente reaccione de diversas maneras, algunos con curiosidad y otros con deseo de ayudar es por eso que el supervisor deberá hacerse cargo de la situación.
- 4.3 Los trabajadores comunican de inmediato al anexo de emergencia y al anexo de CNSAC sobre la ocurrencia del evento.
- 4.4 Recopilación de la información, examinar el lugar de los hechos y el ambiente que lo rodea para percibir de qué forma las personas, equipos, los materiales y el medio ambiente que se encuentra comprometido.
- 4.5 La investigación del incidente, accidentes e incidentes peligrosos para la recopilación de evidencia, manifestaciones y documentación (PETAR, PETS, IPERC, etc.), el responsable del área debe presentar la información relevante para la investigación. Aislar el área y la protegerá de los actos que puedan deteriorarla. Capturar toda la información documentaria en campo (IPERC, PETAR, Información y datos e equipo, OT, otros), toma de fotografías o videos en el lugar del evento y hacer simulación o recreación del mismo. Tomar manifestación al involucrado, testigos y la supervisión inmediata.
- 4.6 La reconstrucción del incidente cuando la información no se pueda de otra forma para verificar los aspectos críticos relacionados con el incidente, una demostración pueda ayudar a visualizar mejor el incidente.
- 4.7 Análisis del evento, realizar la línea de tiempo, aplicar mediante la metodología de Análisis Causa Raíz. Aplicar el SCAT para de determinación de las causas inmediatas y básicas, determinar el Plan de Acción Correctivo inmediato. Determinar las medidas disciplinarias a tomar según el análisis de causa raíz determinado.
- 4.8 Elabora el informe final a través de una presentación modelo de la investigación y Análisis de Investigación de Incidentes Peligrosos y Accidentes, se debe realizar la conformación de los equipos de investigación y análisis (Equipo de Investigación y Análisis).
- 4.9 Registro de incidentes, accidentes e incidentes peligrosos cuando ocurra un incidente el responsable del área realizara el registro luego de la investigación.

	ESTÁNDAR: INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES E INCIDENTES PELIGROSO		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Código: CN-EST-CON-008	Versión: 002	
	Área: TODAS	Página 3 de 4	

5. RESPONSABILIDADES

5.1 RESIDENTE:


- 5.1.1 Asegurar el reporte final de los incidentes de la sede a su cargo con la información definitiva más actualizada, en la cual se cuente con la afectación a terceros y pérdidas generadas tanto de daños materiales como de lucro cesante.
- 5.1.2 Participar en los equipos de investigación, donde sean requeridos.
- 5.1.3 Una vez validado el Informe de la investigación de los incidentes de su competencia, emprender u ordenar las acciones operacionales, técnicas, contractuales y legales a que haya lugar, de acuerdo a las recomendaciones dadas en el respectivo informe.

5.2 SUPERVISORES:

- 5.2.1 Implementar y cumplir este procedimiento en sus áreas de responsabilidad.
- 5.2.2 Reportar a su superior inmediato, los incidentes ocurridos en su área de responsabilidad.
- 5.2.3 Participar en los equipos de investigación donde sean requeridos.
- 5.2.4 Ejecutar las acciones correctivas.
- 5.2.5 Una vez validado el Informe de la investigación de los incidentes de su competencia, emprender u ordenar las acciones operacionales, técnicas, contractuales y legales a que haya lugar, de acuerdo a las recomendaciones dadas en el respectivo informe.

5.3 TRABAJADORES EN GENERAL:

- 5.3.1 Reportar oportunamente todos los incidentes.
- 5.3.2 Participar en los equipos de investigación donde sean requeridos.
- 5.3.3 Apoyar el suministro de la información y la atención a las visitas que se programen para el desarrollo del proceso de investigación.

	ESTÁNDAR: INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES E INCIDENTES PELIGROSO		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	“TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS”		
	Código: CN-EST-CON-008	Versión: 002	
	Área: TODAS	Página 4 de 4	

5.3.4 Participar en la divulgación de los incidentes, al igual que en la divulgación de las lecciones aprendidas.


6. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN

6.1 CN-FOR-CON-006 Formato de reporte de acto y condición subestándar.


7. REVISIÓN Y MEJORAMIENTO CONTÍNUO.

7.1 Cada vez que la legislación vigente relacionada a las actividades y/o procesos experimenten cambios y/o modificaciones.

Versión	Fecha Revisión	Descripción del Cambio
000	Octubre 2019	Publicación inicial
001	Octubre 2020	Se adicionó los ítems: 3.4; 3.5 Se adicionó LEMA DE SEGURIDAD
002	Octubre 2021	Se adicionó los ítems: 3.1; 3.2; 3.4; 3.5; 3.6

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Sr. Juan Mercado	Ing. Elmer Hilario	Ing. Luis Montes	Ing. Julio Bustamante
Supervisor del Área	Residente de Obra	Jefe de Seguridad y M.A.	Gerente de Operaciones
Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 05 -10 - 2021

Anexo N° 6: Procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS)

	PROCEDIMIENTO: OPERACIÓN DE VOLQUETE		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Mina	Versión: 007	
	Código: CN-PET-CON-001	Página 1 de 4	

1. PERSONAL.

1.1 Operador de volquete.

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

- 2.1 Protector de cabeza con porta-lámpara.
- 2.2 Respirador con filtro para polvo y gases.
- 2.3 Lentes de seguridad (Malla/Oscuro), o sobre lentes (En caso de usar lentes de medida).
- 2.4 Correa portálámparas.
- 2.5 Botines punta de acero o botas de jebe (En caso de ingresar a mina).
- 2.6 Guantes de badana.
- 2.7 Tapones auditivos.
- 2.8 Barbiquejo.
- 2.9 Uniforme con cinta reflectiva.
- 2.10 Dispositivo antisueño.
- 2.11 Mascarilla quirúrgica.

3. EQUIPO/HERRAMIENTAS/MATERIALES.

3.1 Equipo.

3.1.1 Camión volquete.


3.2 Herramientas y/o materiales

- 3.2.1 02 cuñas.
- 3.2.2 02 conos de seguridad.
- 3.2.3 Extintor.
- 3.2.4 Botiquín
- 3.2.5 Lámpara minera.
- 3.2.6 Atomizador manual.

4. PROCEDIMIENTO.

4.1 Antes de Iniciar la marcha del volquete.

- 4.1.1 Asistir a la reunión diaria de seguridad al inicio de la labor, recibir la orden de trabajo y realizar el IPERC.


	PROCEDIMIENTO: OPERACIÓN DE VOLQUETE		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Mina	Versión: 007	
	Código: CN-PET-CON-001	Página 2 de 4	

- 4.1.2 Realizar la desinfección de la cabina utilizando el atomizador manual con una solución desinfectante (5 partes de agua por 1 parte de lejía)
- 4.1.3 Verificar el normal funcionamiento del volquete, cualquier desperfecto de este, comunicar al supervisor inmediato de turno.
- 4.1.4 Llenar el check list de la unidad (Realizar la vuelta del gallo), teniendo en cuenta los niveles de aceite, agua, neumáticos, combustible, presión de aire, tacómetro alternador, así como el sistema de frenos, controlar la temperatura del motor, el sistema de luces.
- 4.1.5 En caso de encontrar daños en la unidad (choques, cortes en la llanta, muelles rotos etc.), dar aviso inmediato al supervisor y anotar en el check list respectivo.
- 4.1.6 Desenganchar la toma-fuerza, antes de iniciar la marcha y luego dirigirse al lugar destinado de acuerdo el orden de trabajo.

- 4.2 Al momento de cargar.
 - 4.2.1 Esperar la señal del controlador (si hubiera) u operador del equipo de carguío antes de ubicarse el volquete en el área designada para el carguío.
 - 4.2.2 Coordinar con el operador que realizar el carguío, que la carga se repartida lo más uniforme posible, cuidar de no sobrepasar las capacidades máximas de carga especificadas por el fabricante del vehículo, esto contribuye a prolongar la vida útil de equipo.

- 4.3 Durante el tránsito.
 - 4.3.1 Verificar que el interruptor de volteo de la tolva esté en posición NEUTRO.
 - 4.3.2 Respetar las normas de tránsito establecidas en la zona de operación (RITRA).

- 4.4 Al momento de descargar.
 - 4.4.1 Estacionar la unidad en la zona de descarga asignada.
 - 4.4.2 Activar el freno de estacionamiento, colocar la palanca de cambios en Neutro y verificar que el SPLIT este en BAJO, antes de activar la Toma-fuerza, para el volteo de la tolva.
 - 4.4.3 Pisar el embrague y accionar el interruptor de la toma-fuerza en la posición acoplado.


	PROCEDIMIENTO: OPERACIÓN DE VOLQUETE		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Mina	Versión: 007	
	Código: CN-PET-CON-001	Página 3 de 4	

- 4.4.4 Presionar el interruptor de levante de tolva hacia arriba a la posición de subida y dejar que la tolva voltee hasta culminar la descarga del material.
- 4.4.5 Presionar el interruptor de volteo a la posición NEUTRO.
- 4.4.6 Desacoplar la toma-fuerza, pisando el embrague y presionando el interruptor de toma-fuerza a la posición DESACOPLADO.
- 4.4.7 Verificar que la tolva se haya vaciado completamente, EVITAR MOVERSE cuando quede pegado la carga solo en un lado, esto podría ser causa de vuelco.
- 4.4.8 Comprobar que la toma-fuerza esté desenganchada antes de descender o bajar la tolva.
- 4.4.9 Bajar la tolva hasta que asiente totalmente sobre el chasis, presionando el interruptor de volteo de tolva a la posición de bajada.
- 4.4.10 Una vez asegurado que la tolva haya bajado completamente, ubicar el interruptor de volteo de tolva a posición NEUTRO.
- 4.4.11 Comprobar que la compuerta esté cerrada y asegurada por el sistema de cierre automático.
- 4.4.12 Al finalizar la guardia, realizar orden y limpieza.
- 4.4.13 Dirigir al parqueo de equipos y ubicarse en el lugar de estacionamiento asignado.

5. RESTRICCIONES:

5.1 Prohibiciones:


- 5.1.1 NUNCA transitar con la tolva levantada, porque se corre el riesgo de vuelco.
- 5.1.2 No comer ni hablar por celular mientras se esté conduciendo.
- 5.1.3 No encender la radio a un volumen alto que impida que escuche alguna avería o indicación.
- 5.1.4 No permitir que personal no autorizado opere la unidad.
- 5.1.5 En caso de avería de la unidad, no dejar la unidad sin la señalización correspondiente (cuñas, conos, luces de emergencia).
- 5.1.6 En caso de no dormir como mínimo 6 horas continuas, no podrá realizar ningún trabajo.
- 5.1.7 Prohibido realizar cambio de posición en la zona de carguío sin previa coordinación con el operador del equipo que realiza el carguío.

	PROCEDIMIENTO: OPERACIÓN DE VOLQUETE		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Mina	Versión: 007	
	Código: CN-PET-CON-001	Página 4 de 4	

- 5.1.8 Prohibido manipular (uso de manos) de la compuerta, ganchos (loras) al momento que se abra la compuerta.
- 5.1.9 En caso de demoras, no exigir a la maquina al límite, afín de evitar recalentamientos del motor u fatiga del mismo (el único responsable será el operador).
- 5.1.10 Prohibido trabajar sin usar la mascarilla.
- 5.1.11 Prohibido trabajar donde exista aglomeración de personas.
- 5.1.12 Prohibido trabajar sin mantener la distancia social (1.5m), como mínimo.

Versión	Fecha Revisión	Descripción del Cambio
000	Marzo 2014	Ninguna
001	Julio 2015	Se cambió el nombre del título de: "Operador de Volquete a Operación de Volquete"
002	Noviembre 2016	Adecuación al nuevo formato del D.S. 024-2016-EM.
003	Septiembre 2017	Se adiciona el ítem 2.6; 3.2.5
004	Setiembre 2018	Se adiciona el ítem: 3.2.6 Se eliminó el ítem: 2.10,
005	Setiembre 2019	Se adiciona el ítem 2.10; 5.1.7
006	Octubre 2020	Se modifica el ítem 4.4.12 Se adiciona el ítem: 2.3; 3.2.8; 4.1.2; 5.1.6; 5.1.7; 5.1.8; 5.1.9 Se adicionó LEMA DE SEGURIDAD.
007	Octubre 2021	Se eliminó los ítems: 2.11; 5.1.7; 5.1.8

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Sr. Juan Mercado Supervisor del Area	Ing. Elmer Hilario Residente de Obra	Ing. Luis Montes Jefe de Seguridad y M.A.	Ing. Julio Bustamante Gerente de Operaciones
Fecha: 02-10-2021	Fecha: 02-10-2021	Fecha: 02-10-2021	Fecha: 05-10-2021

	PROCEDIMIENTO: TRANSPORTE DE MINERAL, DESMONTE O AGREGADOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Mina	Versión: 007	
	Código: CN-PET-CON-002	Página: 1 de 5	

1. PERSONAL.

1.1 Operador de volquete.

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.


- 2.1 Protector de cabeza con porta lámpara.
- 2.2 Respirador con filtro para polvo y gases.
- 2.3 Lentes de seguridad (Malla/Oscuro), o sobre lentes (En caso de usar lentes de medida).
- 2.4 Correa portálamparas.
- 2.5 Botines punta de acero o botas de jebe (En caso de ingresar a mina).
- 2.6 Guantes de badana.
- 2.7 Tapones auditivos.
- 2.8 Barbiquejo.
- 2.9 Uniforme con cinta reflectiva.
- 2.10 Dispositivo antisueño.

3. EQUIPO/HERRAMIENTAS/MATERIALES.


- 3.1 Equipo
 - 3.1.1 Camión volquete.
- 3.2 Herramientas y/o materiales
 - 3.2.1 2 Cuñas
 - 3.2.2 2 Conos de seguridad.
 - 3.2.3 Extintor PQS de 9kg.
 - 3.2.4 Lámpara minera.
 - 3.2.5 Atomizador manual.

4. PROCEDIMIENTO.

- 4.1 Recepción de la orden de trabajo
- 4.2 Realizar el check list de equipo, inspeccionando las condiciones del volquete, rellenando en el formato check-list de pre-uso del equipo. De encontrar alguna observación, reportar inmediatamente al supervisor de transportes.
- 4.3 Asistir a la reunión diaria de seguridad de 15 minutos y al culminar empieza el reparto de guardia (Trabajos programados), entregando las orden de trabajo.
- 4.4 Subir los dispositivos de seguridad (cono, tacos) al volquete.
- 4.5 Subir y bajar del volquete use los tres puntos de apoyo y de frente al equipo, NUNCA dando la espalda al equipo y una vez dentro de la cabina, póngase el cinturón de seguridad.
- 4.6 Realizar la desinfección de la cabina utilizando el atomizador manual con una solución desinfectante (5 partes de agua por 1 parte de lejía).


	PROCEDIMIENTO: TRANSPORTE DE MINERAL, DESMONTE O AGREGADOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	“TODOS LOS TRABAJADORES DE REGreso A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS”		
	Área: Mina	Versión: 007	
	Código: CN-PET-CON-002	Página: 2 de 5	

- 4.7 Inspeccionar y aplicar el IPERC continuo en el área de trabajo (en la vía de tránsito, zona de carguío, zona de descarga, etc.), antes de realizar cualquier trabajo.
- 4.8 No suba ni baje del volquete en movimiento, no bajar saltando, no subir o bajar del volquete teniendo herramientas en las manos u otras pertenencias.
- 4.9 Traslado del volquete a la zona de carguío.
- 4.9.1 Tener licencia interna de manejo vigente.
- 4.9.2 Transitar con velocidad de acuerdo a las señales de tránsito y manejo a la defensiva, la velocidad máxima será de acuerdo al RITRA.
- 4.9.3 No usar celular o comer mientras se conduce.
- 4.9.4 Debe ceder el pasé cuando se encuentre tránsito de personas o animales.
- 4.10 Inspeccionar y aplicar el IPERC continuo en el área de trabajo (en la vía de tránsito, zona de carguío, zona de descarga, etc.), antes de realizar cualquier trabajo.
- 4.11 Ingresar a la labor de acuerdo al programa de extracción respectivo, previa inspección de la vía y su acceso. En caso de que el equipo de carguío programado, no se encuentre en labor, comunicar al supervisor de transporte para recibir órdenes opcionales.
- 4.12 Estacionar la unidad en la cámara de carguío en retroceso.
- 4.13 Una vez estacionado el volquete en la zona de carguío activar las luces intermitentes.
- 4.14 No dejar la llave en contacto al descender de la cabina del equipo.
- 4.15 Cuando se termine el proceso de carguío, verificar la carga del volquete y coordinar con el operador de scoop si hubiese sobrecarga o rocas sobresalidas de la tolva, para que pueda acomodar la carga, verificar que no exista material en el piso y dañen las llantas de la unidad.
- 4.16 Al recibir el ticket del operador del equipo de carguío para dirigirse a la balanza o desmontera, antes de iniciar la marcha (salir de la cámara de carguío), tocar la bocina dos (02) veces.
- 4.17 Dejar el equipo encendido es un Incumpliendo al RITRA, Art. 64 (dejar el motor encendido de vehículo sin taco y cono) y Art. 376 literal e) “Queda prohibido dejar la llave de contacto en los equipos”, sin embargo solo cuando se requiera verificar las llantas del volquete se puede bajar dejando el equipo encendido como máximo de 1 minuto para esto deberá estar refugiado en una zona plana del nivel y deberá activar el freno de estacionamiento del volquete. Dentro del **MANUAL Y CUIDADOS VOLVO** (Pág. 33) menciona que tomando en cuenta que están en condiciones extremas (Socavón) “Especifica que

	PROCEDIMIENTO: TRANSPORTE DE MINERAL, DESMONTE O AGREGADOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	“TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS”		
	Área: Mina	Versión: 007	
	Código: CN-PET-CON-002	Página: 3 de 5	

Después de conducir de forma brusca, debe dejar el motor al ralenti durante varios minutos con el vehículo parado antes de apagarlo para reducir su desgaste”.

- 4.18 Al llegar a la balanza, ingresar despacio y por el área señalizada estacionando correctamente el volquete, activar el freno de estacionamiento y activa las luces intermitentes.
- 4.19 Al bajar y subir del equipo se debe usar los tres puntos de apoyo (nunca dando la espalda al equipo), para la entrega del ticket al balancero solo se puede dejar el equipo encendido como máximo durante 1 minuto, para esto deberá estar estacionado correctamente en la plataforma de balanza y deberá activar el freno de estacionamiento del volquete. Dentro del **MANUAL Y CUIDADOS VOLVO** (Pág. 33) especifica que en condiciones extremas (Socavón) “Después de conducir de forma brusca, debe dejar el motor al ralenti durante varios minutos con el vehículo parado antes de apagarlo para reducir su desgaste”.
- 4.20 Subir y bajar la escalera de balanza apoyándose de la baranda pasamos quién a su vez entregará el ticket de peso total de la carga transportada e indicará si es mineral y/o desmonte para su posterior descarga en el lugar que indique.
- 4.21 Descarga del mineral en Chancadora:
 - 4.21.1 Al llegar a la Chancadora visualizar el semáforo, donde la luz VERDE será la señal para INGRESAR a la chancadora entrando por el lado izquierdo, y el color ROJO será la señal de PARE no se ingresará a la chancadora ni la parrilla.
 - 4.21.2 Inspeccionar visualmente el lugar, tocar claxon e ingresar en retroceso a la parrilla de la chancadora cuando el semáforo nos indique con la luz verde.
 - 4.21.3 Iniciar el levante de la tolva para que la carga caiga.
 - 4.21.4 Una vez descargado el mineral, asegurarse de bajar la tolva completamente antes de salir de la chancadora y retomar a su labor designado.
 - 4.21.5 En caso la luz roja quede activado por más de 15 minutos, comunicarse con el supervisor de transportes para tomar otras órdenes de trabajo.
- 4.22 Descarga del mineral en la parrilla o desmonte desmontera en interior mina.
 - 4.22.1 Al llegar a la parrilla (mineral) o desmontera (desmonte), inspeccionar e Ingresar en retroceso hasta llegar al muelo de seguridad de la parrilla o desmontera y estacionar el volquete.
 - 4.22.2 Activar el freno de estacionamiento, colocar la palanca de cambios en Neutro y verificar que el SPLIT este en bajo, antes de activar la Toma-fuerza, para el levante de la tolva.

	PROCEDIMIENTO: TRANSPORTE DE MINERAL, DESMONTE O AGREGADOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGreso A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Mina	Versión: 007	
	Código: CN-PET-CON-002	Página: 4 de 5	

- 4.22.3 Iniciar el levante de la tolva para descargar la carga.
- 4.22.4 Una vez descargado el mineral o desmonte, asegurarse de bajar la tolva completamente.
- 4.22.5 Antes de retornar a su labor, inspeccionar la compuerta, ganchos de compuerta (lora) y las llantas posteriores, para descartar cualquier riesgo por compuerta abierta o piedras en las llantas.
- 4.22.6 En caso de que la desmontera de interior mina se encuentre con carga, no cuenta con muro de seguridad no ingresar y comunicar a la supervisión de transporte.
- 4.22.7 En caso que la desmontera se cuenta un equipo (Scoop) para botar la carga hacia el talud (vacío) se deberá descargar a 3 metros del talud.

5. RESTRICCIONES:

5.1 Se suspende el trabajo:

- 5.1.1 Cuando hubiera rocas sueltas en la zona de carguío o descarga.
- 5.1.2 Cuando la compuerta se abre al momento de carguío colocarse en un refugio e informar.
- 5.1.3 Cuando no presta las condiciones el cargadero.
- 5.1.4 Cuando exista equipos en movimiento en el área de descarga de la chancadora.
- 5.1.5 Cuando el vehículo presente fallas mecánicas.
- 5.1.6 Cuando en la zona de descarga de la desmontera exista grietas en la cresta del talud.
- 5.1.7 El conductor no cuente con su autorización, licencia de conducir y documento en regla.
- 5.1.8 En caso que se encuentre un banco de grandes dimensiones en la vía, parar el equipo y reportar al supervisor de operaciones de inmediato para coordinaciones.

5.2 Prohibición:


- 5.2.1 En la chancadora, está prohibido acercarse al martillo hidráulico rompe bancos, cuando esté operando y mantener 30 metros de distancia hacia dicho equipo.
- 5.2.2 Prohibido manipular (uso de manos) de la compuerta, ganchos (loras) al momento que se abra la compuerta.
- 5.2.3 Prohibido llevar personal no autorizado en el volquete.
- 5.2.4 Prohibido transitar el volquete con la tolva levantada.
- 5.2.5 Prohibido conducir bajo efectos del consumo de alcohol o drogas.
- 5.2.6 Prohibido comer o hablar por teléfono mientras se conduce.

	PROCEDIMIENTO: TRANSPORTE DE MINERAL, DESMONTE O AGREGADOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	“TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS”		
	Área: Mina	Versión: 007	
	Código: CN-PET-CON-002	Página: 5 de 5	

- 5.2.7 Prohibido escuchar música a alto volumen dentro de la cabina del volquete.
- 5.2.8 Prohibido estar dentro de la cabina al momento se está realizando preventivos o correctivos del volquete (solo en coordinación con personal de mantenimiento se estará en la cabina del volquete).
- 5.2.9 En caso de no dormir como mínimo 6 horas continuas, no podrá realizar ningún trabajo.
- 5.2.10 Trabajar sin usar mascarilla constantemente.
- 5.2.11 Trabajar donde exista aglomeración de personas.
- 5.2.12 Trabajar sin mantener la distancia social.

Versión	Fecha revisión	Descripción del cambio
000	Julio 2015	Ninguna.
001	Diciembre 2016	Se adecuó el formato al D.S. 024-2016-EM, anexo N°10.
002	Marzo 2017	Se modifica los ítems 2.6, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8, 4.3.1. Se incluye los ítems 2.7, 4.2.4, 4.1.5
003	Setiembre 2017	Se adiciona el ítem 3.2.5. Se modifica el ítem 4.1.5.
004	Setiembre 2018	Se modificó los ítems 4.1.4; 4.2.2 Se eliminó los ítems 4.1.5; 4.2.8 Se adicionó los ítems 5.1.5, 4.2.5
005	Setiembre 2019	Se adiciona el ítem 5.2.7; 4.5.6; 5.1.6; 2.11
006	Octubre 2020	Se adiciona el ítem 2.3; 4.3; 5.1.8; 5.2.7; 5.2.8; 5.2.9; 5.2.10; Se adicionó LEMA DE SEGURIDAD.
007	Octubre 2021	Se adiciona el ítem: 4.9; 4.9.12; 4.10; 4.10.2; 4.12; 5.2.8

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sr. Juan Mercado	Ing. Elmer Hilario	Ing. Luis Montes	Ing. Julio Bustamante
Supervisor del Área	Residente de Obra	Jefe de Seguridad y M.A.	Gerente de Operaciones
Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 05 -10 - 2021

	PROCEDIMIENTO: MONITOREO DE GASES DE EQUIPOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Seguridad	Versión: 005	
	Código: CN-PET-CON-011	Página 1 de 2	

1. PERSONAL

- 1.1 Jefe de seguridad y medio ambiente
- 1.2 Inspector de seguridad
- 1.3 Operador de volquete

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1 Protector de cabeza con porta lámpara.
- 2.2 Lentes de seguridad.
- 2.3 Zapatos o botas de seguridad (en caso de ingresar a mina).
- 2.4 Guantes de badana.
- 2.5 Respirador con filtro para polvo y gases
- 2.6 Tapones auditivos.
- 2.7 Barbiquejo.
- 2.8 Uniforme con cinta reflectiva.
- 2.9 Mascarilla quirúrgica.

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

- 3.1 Equipo y herramientas
 - 3.1.1 Equipo Monitor de Gases vehiculares – Dräger.
 - 3.1.2 Cuaderno de apuntes
 - 3.1.3 Lámpara minera

4. PROCEDIMIENTO

- 4.1 Verificar y usar los Epps, necesarios para el desarrollo de la actividad.
- 4.2 Contar con la orden de trabajo a realizar.
- 4.3 Realizar la desinfección de las herramientas y materiales a utilizar con solución desinfectante (5 partes de agua por 1 parte de lejía).
- 4.4 Verificar que el equipo portátil Dräger cuente con la carga de batería necesaria para el desarrollo de la tarea.
- 4.5 Identificar los peligros del área de trabajo, evaluar los riesgos y aplicar los controles, haciendo uso de la herramienta de gestión del IPERC Continuo.
- 4.6 La persona encargada del monitoreo debe colocarse la correa del equipo Dräger para sujetar adecuadamente durante el uso.
- 4.7 Encender el equipo Dräger y programar para iniciar el monitoreo.
- 4.8 Acercarse al volquete estacionado manteniendo el contacto visual con el operador de volquete en todo momento.
- 4.9 Indicar al operador de volquete, que debe acelerar ≤ 1800 rpm. el volquete estando la caja de cambio en neutro.
- 4.10 Ubicar la sonda de gas direccionando al tubo de escape del vehículo estacionado ingresando entre 05 – 10 cm, para realizar la medición.
- 4.11 Una vez terminada la medición del gas, retirar la sonda del tubo de escape.
- 4.12 Registra los resultados que muestra el equipo de monitoreo Dräger.

	PROCEDIMIENTO: MONITOREO DE GASES DE EQUIPOS		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Seguridad	Versión: 005	
	Código: CN-PET-CON-011	Página 2 de 2	

4.13 Continuar con el monitoreo del vehículo siguiente, cumpliendo los ítems anteriores 4.6 al 4.10.

4.14 Al terminar con el monitoreo, retirarse siempre ubicándose por donde el conductor del vehículo lo pueda ver.

4.15 Al finalizar las actividades, realizar el lavado y desinfección de las manos.

5. RESTRICCIONES

5.1 La tarea será suspendida:

5.1.1 Cuando el equipo Dräger no tenga suficiente batería para el monitoreo.

5.1.2 Cuando el conductor del vehículo no se encuentre en la cabina.

5.1.3 Cuando no haya espacio suficiente para realizar el trabajo.

5.1.4 Cuando el equipo Dräger no se encuentre calibrado.

5.2 Prohibiciones:

5.2.1 No realizar otra actividad en simultáneo.

5.2.3. Nunca se debe acercarse al vehículo si el conductor no lo puede ver o acercarse por el punto ciego del vehículo.


5.2.4. En caso de no dormir como mínimo 6 horas continuas, no podrá realizar ningún trabajo.

5.2.5. Prohibido trabajar cuando no se utilice mascarilla.

5.2.6. Prohibido trabajar donde no se pueda mantener la distancia social mínimo (1.5m).

Versión	Fecha Revisión	Descripción del Cambio
000	Febrero 2017	Ninguna
001	Setiembre 2017	Se modifica el ítem 2.3 Se adiciona el ítem 3.1.4
002	Setiembre 2018	Se modifica el ítem.1.1; 1.2 Se eliminó el ítem. 5.1.4; 5.2.3
003	Setiembre 2019	Se adiciona el ítem 5.2.4
004	Octubre 2020	Se adiciona los ítems 3.1.4; 3.1.5; 4.3; 4.15; 5.2.5; 5.2.6 Se adicionó LEMA DE SEGURIDAD
005	Octubre 2021	Se modificó los ítems: 1.3; 2.9; 4.8; 5.1.3

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Insp. Enrique Lescano Supervisor del Área Fecha: 02 -10 - 2021	Ing. Elmer Hilario Residente de Obra Fecha: 02 -10 - 2021	Ing. Luis Montes Jefe de Seguridad y M.A. Fecha: 02 -10 - 2021	Ing. Julio Bustamante Gerente de Operaciones Fecha: 05 -10 - 2021

	PROCEDIMIENTO: DESPACHO DE MATERIALES		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Logística	Versión: 003	
	Código: CN-PET-CON-040	Página: 1 de 2	

1. PERSONAL.

1.1 Asistente de almacén

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

- 2.1. Protector de cabeza.
- 2.2. Respirador con filtro para polvo y gases.
- 2.3. Lentes de seguridad.
- 2.4. Botines con punta de acero.
- 2.5. Guantes de badana
- 2.6. Tapones auditivos.
- 2.7. Barbiquejo.
- 2.8. Uniforme con cinta reflectiva.
- 2.9. Mascarilla quirúrgica.

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

- 3.1. Herramienta
 - 3.1.1. Escalera
 - 3.1.2. Atomizador manual.
 - 3.1.3. Alcohol o alcohol en gel.

4. PROCEDIMIENTO.

- 4.1. Contar con el EPP adecuado y completo.
- 4.2. Recibir la orden de trabajo y asegurarse haber entendido la tarea. Caso contrario volver a preguntar al jefe inmediato.
- 4.3. Identificar los peligros del área de trabajo, evaluar los riesgos y aplicar los controles, haciendo uso de la herramienta de gestión del IPERC Continuo.
- 4.4. Realizar la desinfección de las herramientas y materiales a utilizar con una solución desinfectante (5 partes de agua por 1 parte de lejía).
- 4.5. Los vales y materiales se dejarán en una mesa adicional, de esa forma evitar el contacto persona a persona.
- 4.6. Verificar la existencia del material (si se tiene en stock).
- 4.7. Entregar al solicitante un vale de salida, el cual debe ser autorizado por el jefe de área o jefe inmediato, mediante una firma.
- 4.8. Revisar el vale de salida, el cual debe contener la descripción del repuesto o material, cantidad, y en caso sea un repuesto para volquete debe indicar el horómetro actual.
- 4.9. Pedir al solicitante el material o repuesto en desuso para su cambio respectivo, en caso no contar con el material en desuso, colocar la observación en el vale de salida y debe ser autorizado por jefe de área o jefe inmediato del solicitante.
- 4.10. Entregar el material o repuesto al solicitante.

	PROCEDIMIENTO: DESPACHO DE MATERIALES		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Logística	Versión: 004	
	Código: CN-PET-CON-041	Página: 2 de 2	

- 4.11. Registrar los materiales que salen del almacén.
- 4.12. Terminado la entrega de materiales o repuestos, realizar el orden y limpieza del lugar, disponiendo adecuadamente los residuos sólidos.
- 4.13. Al finalizar las actividades, deberán lavarse y desinfectarse las manos.


5. RESTRICCIONES.

5.1. Se suspende el trabajo:

- 5.1.1. Cuando no se cuente con orden de trabajo.
- 5.1.2. Cuando no se realiza el adecuado llenado del IPERC continuo.
- 5.1.3. Cuando no tenga fluido eléctrico.
- 5.1.4. En caso de no dormir como mínimo 6 horas continuas, no podrá realizar ningún trabajo.
- 5.1.5. Cuando no se lavó las manos adecuadamente.
- 5.1.6. Suspende cuando no se utilice mascarilla.
- 5.1.7. Suspende cuando exista aglomeración de personas en el área de trabajo
- 5.1.8. Suspende cuando no se pueda mantener la distancia social mínimo (1.5m).

Versión	Fecha Revisión	Descripción del Cambio
000	Febrero 2017	Ninguna
001	Setiembre 2017	Se modifica el ítem 2.1.
002	Setiembre 2019	Se adiciona el ítem 5.1.3; 4.5
003	Octubre 2020	Se adiciona los ítems 3.1.2; 3.1.3; 4.4; 4.13; 5.1.4; 5.1.5; 5.1.6; 5.1.7 Se adicionó LEMA DE SEGURIDAD
004	Octubre 2021	Se adiciona los ítems 2.9; 5.1.3

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Sr. Richar Arzapalo	Ing. Elmer Hilario	Ing. Luis Montes	Ing. Julio Bustamante
Asistente de almacén	Residente de Obra	Jefe de Seguridad y M.A.	Gerente de Operaciones
Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 05 -10 - 2021

	PROCEDIMIENTO: ACOMPAÑAMIENTO DE PERSONAL NUEVO		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS. TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Mina	Versión: 000	
	Código: CN-PET-CON-037	Página: 1 de 3	

1. PERSONAL.

- 1.1 Operador de volquete
- 1.2 Instructor en conducción
- 1.3 Supervisor.

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.


- 2.1 Protector de cabeza con porta lámpara.
- 2.2 Respirador con filtro para polvo y gases.
- 2.3 Lentes de seguridad (Malla/Oscuro), o sobre lentes (En caso de usar lentes de medida).
- 2.4 Correa portalámparas.
- 2.5 Botines punta de acero o botas de jebe (En caso de ingresar a mina).
- 2.6 Guantes de badana.
- 2.7 Tapones auditivos.
- 2.8 Barbiquejo.
- 2.9 Uniforme con cinta reflectiva.
- 2.10 Dispositivo antisueño.

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

- 3.1 Equipo.
 - 3.1.1 Volquete.
 - 3.1.2 Extintor.
 - 3.1.3 Botiquín.
 - 3.1.4 Lámpara.
- 3.2 Materiales:
 - 3.2.1 Tacos.
 - 3.2.2 Conos.
 - 3.2.3 Extintor PQS 9Kg
 - 3.2.4 Pulverizador manual de un litro con solución desinfectante.
 - 3.2.5 Atomizador manual.

4. PROCEDIMIENTO.


- 4.1 Asistir a la reunión diaria de seguridad al inicio de la labor, recibir la orden de trabajo y realizar el IPERC.
- 4.2 Recibir la orden de trabajo por parte del supervisor inmediato.
- 4.3 Identificar los peligros del área de trabajo, evaluar los riesgos y aplicar los controles, haciendo uso de la herramienta de gestión, el IPERC continuo.
- 4.4 Desinfectar el equipo con una solución desinfectante (5 partes de agua por 1 parte de lejía)

	PROCEDIMIENTO: ACOMPañAMIENTO DE PERSONAL NUEVO		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS. TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Mina	Versión: 000	
Código: CN-PET-CON-037	Página: 2 de 3		

- 4.5 Inspeccionar las condiciones del volquete, relleno en el formato checklist de pre-uso del equipo, de encontrar alguna observación, reportar de forma inmediata al supervisor.
- 4.6 Para subir y bajar del volquete usar los tres puntos de apoyo, de frente nunca dando la espalda al equipo.
- 4.7 Durante el acompañamiento el personal que está al interior de la cabina del volquete debe hacer uso de los Epps de seguridad y bioseguridad en interior mina y superficie.
- 4.8 El operador designado para el primer día de acompañamiento explicará los peligros y riesgos durante la conducción al operador nuevo.
- 4.9 El operador designado el segundo día de acompañamiento deberá explicar las rutas de ingreso, salida y la ubicación de los cargaderos, así como también la forma correcta de estacionamiento en el cargadero, verificando los peligros y riesgos que se tiene en cada zona.
- 4.10 El operador designado el tercer día de acompañamiento deberá explicar y cerciorarse de que el operador nuevo conozca y ubique todas las labores donde trabajará.
- 4.11 El operador designado el cuarto día de acompañamiento deberá explicar qué hacer cuando se tiene bancos en exceso de grandes dimensiones en la tolva.
- 4.12 Si el operador nuevo en el proceso de acompañamiento realiza alguna consulta, el operador designado tendrá la obligación de absolver cualquier duda.

5. RESTRICCIONES.


- 5.1 El trabajo se suspenderá cuando la camioneta presenta cualquier deficiencia mecánica.
- 5.2 Se suspende el trabajo si el personal no cuenta con orden de trabajo.
- 5.3 Se suspende el trabajo sin no cuentan con los implementos de bioseguridad.
- 5.4 Se suspende el trabajo si no se cuenta con las condiciones necesarias para realizar el trabajo.
- 5.5 Se suspende el trabajo si el personal no durmió como mínimo 6 horas continuas.
- 5.6 Se suspende el trabajo si el personal no cuenta con los Epps correspondientes.
- 5.7 Suspende cuando no se utilice mascarilla.
- 5.8 Suspende cuando exista aglomeración de personas en el área de trabajo

 <small>CNSAC</small> <small>CV MINERA Y CONSTRUCCION SAC</small>	PROCEDIMIENTO: ACOMPANAMIENTO DE PERSONAL NUEVO		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS. TODOS LOS DIAS"		
	Área: Mina	Versión: 000	
	Código: CN-PET-CON-037	Página: 3 de 3	

5.9 Suspende cuando no se pueda mantener la distancia social mínimo (1.5m).

Versión	Fecha revisión	Descripción del cambio
000	Octubre 2021	Publicación

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Sr. Juan Mercado	Ing. Elmer Hilario	Ing. Luis Montes	Ing. Julio Bustamante
Supervisor del Área	Residente de Obra	Jefe de Seguridad y M.A.	Gerente de Operaciones
Fecha: 02-10-2021	Fecha: 02-10-2021	Fecha: 02-10-2021	Fecha: 05-10-2021

	PROCEDIMIENTO:		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	CAMBIO DE LLANTAS DE VOLQUETE EN INTERIOR MINA		
	“TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS”		
	Área: Mantenimiento	Versión: 000	
	Código: CN-PET-CON-034	Página 1 de 4	

1. PERSONAL.


1.1 Llantero

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

- 2.1 Protector de cabeza.
- 2.2 Respirador con filtro para polvo y gases.
- 2.3 Lentes de seguridad.
- 2.4 Zapato de seguridad
- 2.5 Correa portalámparas
- 2.6 Guantes de nitrilo o neopreno.
- 2.7 Orejeras y/o tapones auditivos.
- 2.8 Barbiquejo.
- 2.9 Uniforme con cinta reflectiva.
- 2.10 Chaleco de malla.
- 2.11 Traje tyvek.
- 2.12 Mascarilla quirúrgica.

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.


- 3.1 Equipo.
 - 3.1.1 Camión volquete.
- 3.2 Herramientas:
 - 3.2.1 Dado 33 mm.
 - 3.2.2 Llave de ruedas 33mm.
 - 3.2.3 Llave mixta 22-24-28mm.
 - 3.2.4 Llave francesa.
 - 3.2.5 Palanca encastre ¾" de 1 m.
 - 3.2.6 Llanta de repuesto 12-20.
 - 3.2.7 Pistola neumática.
 - 3.2.8 Gata oleo neumática o hidráulica.
 - 3.2.9 Combo.
 - 3.2.10 Alicata.
 - 3.2.11 Lámpara minera.
 - 3.2.12 Escobilla de fierro.
 - 3.2.13 Cuñas de madera
 - 3.2.14 Camioneta de auxilio mecánico.
 - 3.2.15 Manguera.

	PROCEDIMIENTO:		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	CAMBIO DE LLANTAS DE VOLQUETE EN INTERIOR MINA		
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Mantenimiento	Versión: 000	
	Código: CN-PET-CON-034	Página 2 de 4	

3.2.16 Atomizador manual.

4. PROCEDIMIENTO.

- 4.1 Asistir a la reunión diaria de seguridad al inicio de la labor, recibir la orden de trabajo y realizar el IPERC.
- 4.2 Realizar la desinfección de las herramientas y materiales a utilizar con una solución desinfectante (5 partes de agua por 1 parte de lejía).
- 4.3 Verificar y usar los Epps, necesarios para el desarrollo de la actividad.
- 4.4 Inspeccionar el área de trabajo, equipos y las herramientas manuales.
- 4.5 Posicionamiento del equipo en la zona de trabajo.
- 4.6 Verificar que el volquete se encuentre estacionado en la zanja, señalizado y colocado sus dispositivos de seguridad (cono y cuñas) y con el aviso de "volquete en mantenimiento".
- 4.7 Diagnóstico de avería.
- 4.8 Instalación del sistema neumático a la pistola neumática.
(Despresurizar el sistema de los tanques de aire pisando sucesivamente el freno)
 - 4.8.1 Retirar la válvula de desfogue del tanque de aire del volquete.
 - 4.8.2 Realizar la instalación de la manguera de la pistola neumática al tanque de aire del volquete.
- 4.9 Levantar con gata hidráulica.
 - 4.9.1 Colocar la gata neumática y/o hidráulica en el soporte de barra de reacción si se cambia una llanta posterior y para cambiar llanta delantera esta se colocará en la viga de eje delantero, una vez levantada la llanta.
- 4.10 Arrancar el volquete (para cargar aire) para dar uso la pistola neumática.
 - 4.10.1 El operador de volquete arrancara el equipo para cargar aire y utilizar la pistola neumática.
- 4.11 Aflojar las tuercas del esparrago usando la pistola neumática.
Este paso ya está en el ítem 4.9.1.
 - 4.11.1 Colocar la gata hidráulica en el soporte de barra de reacción si se cambia una llanta posterior y para cambiar llanta delantera esta se colocará en la viga de eje delantero, una vez levantada la llanta.
 - 4.11.2 Aflojar las tuercas con ayuda de la pistola neumática colocando en una buena postura.
- 4.12 Retirar la llanta averiada usando la palanca.
 - 4.12.1 Proceder a retirar la llanta interna con ayuda de la palanca $\frac{1}{2}$ x 90 cm.
- 4.13 Colocar la llanta de repuesto usando la palanca.

	PROCEDIMIENTO:		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	CAMBIO DE LLANTAS DE VOLQUETE EN INTERIOR MINA		
	“TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS”		
	Área: Mantenimiento	Versión: 000	
Código: CN-PET-CON-034	Página 3 de 4		

4.13.1 Instalar la llanta nueva con ayuda de la palanca ½ x 90 cm.

4.14 Colocar las Tuercas del esparrago.

4.14.1 Colocar las tuercas en el mismo orden en que fue retirada.

4.15 Ajustar con la pistola neumática las tuercas de los espárragos (Usar el lubricante para los espárragos).

4.15.1 Procediendo al ajuste de cuatro (04) de manera cruzada y luego con las demás tuercas usando la pistola neumática colocando en una buena postura.

4.16 Retirar gata hidráulica.

4.16.1 Proceder el retiro gata neumática y/o hidráulica, asentando la llanta al suelo.

4.17 Retirar las mangueras de aire (Antes de eso accionando el pedal de freno del equipo botar todo el aire comprimido en el tanque el equipo)

4.17.1 Retirar las mangueras de aire utilizando las llaves mixtas 22-24-28mm., colocar la válvula de desfogue del tanque con la llave 28mm.

4.18 Realizar orden y limpieza

4.18.1 Proceden a realizar el orden y limpieza del área de trabajo.

4.18.2 Colocan sus herramientas manuales en las maletas.

4.18.3 Segregación y disposición transitoria de residuos en los puntos de acopio.

5. RESTRICCIONES Y PROHIBICIONES.

5.1 La tarea será suspendida:

5.1.1. No está permitido el uso del equipo y herramientas por parte de personal no autorizado o calificado.

5.1.2. Cuando el vehículo no se estacione correctamente en un lugar seguro.


5.1.3. Si hay presencia de bancos sobresalientes a punto de caer por la tolva por el lado donde se cambiara la llanta.

5.1.4. No está permitido trabajar sin los equipos de protección personal requeridos para la actividad.

5.1.5. Cuando las herramientas no cuenten con el color de inspección del mes se suspenderá el trabajo.

5.1.1. Suspende cuando no se utilice mascarilla.


5.1.2. Suspende cuando exista aglomeración de personas en el área de trabajo

 <small>CN MINERA Y CONSTRUCCION SAC</small>	PROCEDIMIENTO:		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	CAMBIO DE LLANTAS DE VOLQUETE EN INTERIOR MINA "TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Mantenimiento	Versión: 000	
	Código: CN-PET-CON-034	Página 4 de 4	

5.1.3. Suspende cuando no se pueda mantener la distancia social mínimo (1.5m).

Versión	Fecha Revisión	Descripción del Cambio
000	Octubre 2021	Publicación

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Sup. Julio Medrano	Ing. Elmer Hilario	Ing. Luis Montes	Ing. Julio Bustamante
Supervisor del Área	Residente de Obra	Jefe de Seguridad y M.A.	Gerente de Operaciones
Fecha: 02 -10 – 2021	Fecha: 02 -10 – 2021	Fecha: 02 -10 – 2021	Fecha: 05 -10 - 2021

	PROCEDIMIENTO:		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	CAMBIO DE LLANTA DE VOLQUETE EN SUPERFICIE		
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Mantenimiento	Versión: 000	
	Código: CN-PET-CON-032	Página 1 de 4	

1. PERSONAL.

1.1 Lantero

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

- 2.1 Protector de cabeza.
- 2.2 Respirador con filtro para polvo y gases.
- 2.3 Lentes de seguridad.
- 2.4 Zapato de seguridad
- 2.5 Guantes de nitrilo o neopreno.
- 2.6 Orejeras y/o tapones auditivos.
- 2.7 Barbiquejo.
- 2.8 Uniforme con cinta reflectiva.
- 2.9 Chaleco de malla.
- 2.10 Traje tyvek.
- 2.11 Mascarilla quirúrgica.


3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

- 3.1 Equipo.
 - 3.1.1 Camión volquete.
- 3.2 Herramientas:
 - 3.2.1 Gata hidráulica.
 - 3.2.2 Llave de ruedas.
 - 3.2.3 Medidor de presión.
 - 3.2.4 Dado tubular N° 33.
 - 3.2.5 Palancas o barra de desmontaje.
 - 3.2.6 Pistola neumática.
 - 3.2.7 Lámpara minera.
 - 3.2.8 Aceitera.
 - 3.2.9 Comba.
 - 3.2.10 Escobilla de acero.
 - 3.2.11 Gata oleo neumática.
- 3.3. Materiales
 - 3.3.1 Atomizador manual.
 - 3.3.2 Alcohol o alcohol en gel.

	PROCEDIMIENTO:		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	CAMBIO DE LLANTA DE VOLQUETE EN SUPERFICIE		
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Mantenimiento	Versión: 000	
Código: CN-PET-CON-032	Página 2 de 4		

4. PROCEDIMIENTO.


- 4.1 Asistir a la reunión diaria de seguridad al inicio de la labor, recibir la orden de trabajo y realizar el IPERC.
- 4.2 Realizar la desinfección de las herramientas y materiales a utilizar con una solución desinfectante (5 partes de agua por 1 parte de lejía).
- 4.3 Verificar y usar los Epps, necesarios para el desarrollo de la actividad.
- 4.4 Inspeccionar el área de trabajo, equipos y las herramientas manuales.
- 4.5 Posicionamiento del equipo en la zona de trabajo.
- 4.6 Verificar que el volquete se encuentre estacionado en la zanja, señalado y colocado sus dispositivos de seguridad (cono y cuñas) y con el aviso de "volquete en mantenimiento".
- 4.7 Diagnóstico de avería.
- 4.8 Instalación del sistema neumático a la pistola neumática.
 - 4.8.1 Retirar la válvula de desfogue del tanque de aire del volquete.
 - 4.8.2 Realizar la instalación de la manguera de la pistola neumática al tanque de aire del volquete.
- 4.9 Levantar con gata neumática y/o hidráulica.
 - 4.9.1 Colocar la gata neumática y/o hidráulica en el soporte de barra de reacción si se cambia una llanta posterior y para cambiar llanta delantera esta se colocará en la viga de eje delantero, una vez levantada la llanta.
- 4.10 Arrancar el volquete (para cargar aire) para dar uso la pistola neumática.
 - 4.10.1 El operador de volquete arrancara el equipo para cargar aire y utilizar la pistola neumática.
- 4.11 Aflojar las tuercas del esparrago usando la pistola neumática.
 - 4.11.1 Colocar la gata hidráulica en el soporte de barra de reacción si se cambia una llanta posterior y para cambiar llanta delantera esta se colocará en la viga de eje delantero, una vez levantada la llanta.
 - 4.11.2 Aflojar las tuercas con ayuda de la pistola neumática colocando en una buena postura.
- 4.12 Retirar la llanta averiada usando la palanca.
 - 4.12.1 Proceder a retirar la llanta interna con ayuda de la palanca ½ x 90 cm.
- 4.13 Colocar la llanta de repuesto usando la palanca.
 - 4.13.1 Instalar la llanta nueva con ayuda de la palanca ½ x 90 cm.

	PROCEDIMIENTO:		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	CAMBIO DE LLANTA DE VOLQUETE EN SUPERFICIE		
	“TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS”		
	Área: Mantenimiento	Versión: 000	
	Código: CN-PET-CON-032	Página 3 de 4	

- 4.14 Colocar las Tuercas del esparrago.
 - 4.14.1 Colocar las tuercas en el mismo orden en que fue retirada.
- 4.15 Ajustar con la pistola neumática las tuercas de los espárragos (Usar el lubricante para los espárragos).
 - 4.15.1 Procediendo al ajuste de cuatro (04) de manera cruzada y luego con las demás tuercas usando la pistola neumática colocando en una buena postura.
- 4.16 Retirar gata neumática o gata hidráulica.
 - 4.16.1 Proceder el retiro gata neumática y/o hidráulica, asentando la llanta al suelo.
- 4.17 Retirar las mangueras de aire (Antes de eso accionando el pedal de freno del equipo botar todo el aire comprimido en el tanque el equipo)
 - 4.17.1 Retirar las mangueras de aire utilizando las llaves mixtas 22-24-28mm., colocar la válvula de desfogue del tanque con la llave 28mm.
- 4.18 Realizar orden y limpieza
 - 4.18.1 Proceden a realizar el orden y limpieza del área de trabajo.
 - 4.18.2 Colocan sus herramientas manuales en las maletas.
 - 4.18.3 Segregación y disposición transitoria de residuos en los puntos de acopio.

5. RESTRICCIONES Y PROHIBICIONES.

- 5.1 La tarea será suspendida:
 - 5.1.1. No está permitido el uso del equipo y herramientas por parte de personal no autorizado o calificado.
 - 5.1.2. No está permitido trabajar sin los equipos de protección personal requeridos para la actividad.
 - 5.1.3. Cuando las herramientas no cuenten con el color de inspección del mes se suspenderá el trabajo.
 - 5.1.4. En caso de no dormir como mínimo 6 horas continuas, no podrá realizar ningún trabajo.
 - 5.1.1. Suspende cuando no se utilice mascarilla.
 - 5.1.2. Suspende cuando exista aglomeración de personas en el área de trabajo
 - 5.1.3. Suspende cuando no se pueda mantener la distancia social mínimo (1.5m).

 <small>CN MINERA Y CONSTRUCCION SAC</small>	PROCEDIMIENTO: CAMBIO DE LLANTA DE VOLQUETE EN SUPERFICIE		UNIDAD MINERA CONDESTABLE
	"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"		
	Área: Mantenimiento	Versión: 000	
	Código: CN-PET-CON-032	Página 4 de 4	

Versión	Fecha Revisión	Descripción del Cambio
000	Octubre 2021	Publicación

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Sup. Julio Medrano	Ing. Elmer Hilario	Ing. Luis Montes	Ing. Julio Bustamante
Supervisor del Área	Residente de Obra	Jefe de Seguridad y M.A.	Gerente de Operaciones
Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 02 -10 - 2021	Fecha: 05 -10 - 2021

Anexo N° 7: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control (IPERC)

"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS" SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y ASUNTOS AMBIENTALES										Código: 01/014/2021/01		UNIDAD GESTORA CONCRETA										
LINEA BASE DE LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL (IPERC)										Versión: 01		Fecha: 10.08.21		Página 11 de 11								
EMPRESA: OAS MINERA Y CONSTRUCCIÓN S.A.C. LÍNEA: MINA FECHA DE ELABORACIÓN: 12/08/2021 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 07/08/2021										Elaborado por: HELVICALVARO, Einar - Residente Revisado por: MONTES ASTO, Luis - Jefe de Seguridad Aprobado por: ROLDANDO LLERENA, Walter - Sup. Mantenimiento Autorizado por: ALVARO CONDORE, Marco - Administrador		1. Identificar 2. Evaluar 3. Controlar 4. Informar 5. Mejorar										
Item	Proceso	Actividad	Tipo de Actividad	Tarea	Posible Tipo de Trabajo	Peligro	Riesgo	Evaluación de Riesgos			Jerarquización de control				Evaluación			Acción de Mejora (En caso de riesgo alto o para mejorar los controles actuales existentes)	Plazo de Ejecución	Responsable		
								Se ve	Se oye	Se siente	Medio de control	Efectividad	Control de Ingeniería	Control administrativo	SPR	P	R				Ind	
1			Rotura	Operación de voladura		Alta temperatura en la labor	Probabilidad de ocurrencia	C	3	12			Implementación de sistema de ventilación, en condiciones (salidas de extracción)	Con el uso condicionado del equipo abastecimiento de agua mineral		05	3	12				
2			Rotura	Operación de voladura		Exposición a ruido en la labor	Probabilidad de ocurrencia	C	3	12			Mantenimiento y limpieza de la labor	Minimizar la distancia		05	3	12				
3			Rotura	Operación de voladura		Exposición a vibración en la labor	Probabilidad de ocurrencia	C	3	12			Trabaja en silencio	Respetar el área antes de trabajar		05	3	12				
4			Rotura	Operación de voladura		Manejo de voladuras voladas	Probabilidad de ocurrencia	C	3	12			Respetar zona de controlación	Respetar zona de controlación		05	3	12				
5			Rotura	Operación de voladura		Colocación de Cables y Conexión de Seguridad	Probabilidad de ocurrencia	C	3	12			Revisión de fuerza de motor	Subir el nivel normal del agua (Frente del agua)		05	3	12				
6			Rotura	Operación de voladura		Acumulación de explosivos	Riesgo de explosión	C	3	12				Trabaja en zonas seguras, evitar los frentes de voladura		05	3	12				
7			Rotura	Operación de voladura		Estado de Equipos	Probabilidad de ocurrencia	C	3	12				Revisión de información de los equipos y antes de ser utilizados de producción evitar		05	3	12				
8			Rotura	Operación de voladura		Evaluación visual	Probabilidad de ocurrencia	C	3	9				Con la inspección visual en las partes del equipo expuestas al sol		05	3	12				
9			Rotura	Operación de voladura		Via bloqueada	Probabilidad de ocurrencia	C	3	12			Completamiento del sistema de vías y programa de mantenimiento de vías	Trabaja al margen de vía en frentes controlados. Colocar señales y señales		05	3	12			Capacitación en PETS (manejando)	
10			Rotura	Operación de voladura		Voladura y explosión en condiciones	Probabilidad de ocurrencia	C	3	12				Minimizar la distancia, evitar el RETN, evaluación de voladuras		05	3	12			Reentrenamiento en uso de voladuras controladas	Maneja
11			Rotura	Operación de voladura		Exposición al ruido (C3)	Probabilidad de ocurrencia	C	3	9			Revisión de gases con los sensores	PETS, escala PETS		05	3	12			Capacitación en Procedimientos de voladuras controladas	Maneja
12			Rotura	Operación de voladura		Falta por resaca	Probabilidad de ocurrencia	C	3	9				Evitar caminar en el campo	Colocar señalizaciones de seguridad y alfombra, pasar por alfombra		05	3	12			Respetar el uso de los procedimientos
13			Rotura	Operación de voladura		Via inestabilidad y desahue	Probabilidad de ocurrencia	C	3	12				Revisión de la ubicación, con gases explosivos, con del sistema de seguridad	Completar con los PETS, PERS, Alfombra de vía en la labor		05	3	12			Reentrenamiento en uso de voladuras controladas
14			Rotura	Operación de voladura		Fuga en el voladero	Probabilidad de ocurrencia	B	3	9				Completamiento del sistema de uso de voladuras		05	3	12				
15			Rotura	Operación de voladura		Wear SARS-CoV2	Probabilidad de ocurrencia	B	3	12				Ingreso de personal vacunado, Temporización de actividades de trabajo, separamientos, ventilación, uso de Resaca, de voladura para mantener la distancia y aislamiento social. Uso de mascarillas de respiración. Control de temperatura. Pruebas Rápidas para SARS-CoV2 (Pruebas rápidas tipo lateral)	Con el uso de 200% N, mascarillas, respiradores, bridas de seguridad, guantes, PETS, capacitación para personal médico, resaca de voladura, resaca de personal		05	3	12			Constante comunicación y monitoreo a través de las alfombra comunicaciones gubernamentales. Procedimiento de actualización de resaca y mediciones y largo plazo
16			Rotura	Operación de voladura		Exposición a radiación por el Wear SARS-CoV2	Fatiga, Irritación, Intoxicación, Expuesta	D	3	12					Formalización sobre relaciones con las disposiciones establecidas por OMS frente a los riesgos relacionados, implementación de medidas contra diversos peligrosos dentro de la labor, antes de iniciar la actividad frente al Control de Calidad y Comunicación de la actividad al Operario. Tener control para los datos de la comunicación		05	3	12			
17			Rotura	Transporte de Material, Descarga o Agregado		Via inestabilidad y desahue	Probabilidad de ocurrencia	C	3	12				Completar con los PETS, PERS, Alfombra de vía en la labor		05	3	12			Respetar de la zona de manejo permanente	
18			Rotura	Transporte de Material, Descarga o Agregado		Exposición de forma de resaca	Probabilidad de ocurrencia	C	3	9				Trabaja al cumplimiento del Plan "Manejo de riesgo de resaca controlada"		05	3	12			Respetar de la zona de manejo permanente	
19			Rotura	Transporte de Material, Descarga o Agregado		Exposición a ruido en la labor	Probabilidad de ocurrencia	C	3	12				Capacitación en la ubicación de los voladeros en donde está. Capacitación en manejo de emergencia		05	3	12				
20			Rotura	Transporte de Material, Descarga o Agregado		Falta en el nivel del agua	Probabilidad de ocurrencia	C	1	9				Capacitación en la ubicación de los voladeros en donde está. Capacitación en manejo de emergencia		05	3	12			Respetar de la zona de manejo permanente	
21			Rotura	Transporte de Material, Descarga o Agregado		Exposición a ruido de seguridad	Probabilidad de ocurrencia	C	3	9			Completamiento de la labor de Seguridad	Implementación de procedimientos, evitar ruido		05	3	12			Respetar de la zona de manejo permanente	
22			Rotura	Transporte de Material, Descarga o Agregado		Exposición a ruido de agua en la labor	Probabilidad de ocurrencia	C	3	12				Implementación de la labor. Proceder de manera de trabajo		05	3	12			Respetar de la zona de manejo permanente	
23			Rotura	Transporte de Material, Descarga o Agregado		Revisión de voladura	Probabilidad de ocurrencia	C	3	12			Revisión de los voladeros	Minimizar la distancia, evitar el RETN, evaluación de voladuras		05	3	12			Respetar de la zona de manejo permanente	
24			Rotura	Transporte de Material, Descarga o Agregado		Falta en la vía	Probabilidad de ocurrencia	C	3	9				Reentrenamiento y Capacitación al personal en Manejo a la distancia, uso de la Resaca		05	3	12			Respetar de la zona de manejo permanente	
25			Rotura	Transporte de Material, Descarga o Agregado		Falta en el agua	Probabilidad de ocurrencia	C	3	12			Con el uso condicionado del equipo	Completamiento del agua de transporte de material y de agua		05	3	12				
26			Rotura	Transporte de Material, Descarga o Agregado		Exposición a radiación por el Wear SARS-CoV2	Probabilidad de ocurrencia	C	3	12				Uso de la zona de resaca, Alfombra de vía en la labor, uso de la Resaca	Completar con los PETS y PERS		05	3	12			Capacitación en manejo de la labor

"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"												Código: 001001-000-001		CINCUA MINERA CONSTITUCIONAL							
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y ASUNTOS AMBIENTALES												Versión: 001		Fecha: 10/03/20		Página: 11 de 11					
LINEA BASE DE LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL (IPERC)																					
EMPRESA: CIN MINERA Y CONSTRUCCIÓN S.A.C.																					
LUGAR: MINA																					
FECHA DE ELABORACIÓN: 03/03/19																					
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 01/03/2021																					
Elaborado por: HÉCTOR ALVARADO, Ingeniero - Residente																					
Revisado por: MONTEIRO AZOTO, Leticia - Jefe de Seguridad																					
Aprobado por: REYNOLDO CALVO, Ingeniero - Sup. Mantenimiento																					
Validado por: ALVARADO CONDORI, Walter - Administrador																					
												Evaluación de riesgos: menor a mayor									
												1. menor									
												2. menor									
												3. menor a menor									
												4. mayor a mayor o menor a mayor									
												5. mayor									
27				Transporte de Material, Descarga o Agregado		Peligro de alfileres, y pedruzcos	Potencial de Impacto por caídas y/o resaca de piso	C	3	10				Indicar puntas de protección en la Tierra de la Operación	Validación (administrativa o control administrativo (control Minera 10 m.)				Regulador constante en campo y/o condiciones por parte de la operadora	permanente	
28				Transporte de Material, Descarga o Agregado		Salto de Rodillos	Potencial de Resaca de piso	C	3	10				Acción Informativa de Trabajo Seguro, y estar de acuerdo de protección adecuada	Una de 100m para la zona						
29				Transporte de Material, Descarga o Agregado		Falga por resaca	Potencial Choque	C	3	10				Control horario de tránsito y tránsito, poner señalamientos					Regulador al momento de las maniobras		
30				Transporte de Material, Descarga o Agregado		Voladuras y explosivos en movimiento	Potencial Choque	C	3	10				Manejo de la Minera, aplicar el NTG, validación de voladuras	Una de 100m para la zona				Regulador constante en campo y/o condiciones por parte de la operadora	permanente	
31				Transporte de Material, Descarga o Agregado		Caída y golpe del material	Potencial de caída o golpe	C	3	10				Una de los tres puntos de apoyo	Una de 100m adecuada						
32				Transporte de Material, Descarga o Agregado		Caídas de materiales	Potencial de impacto	C	3	10				Completar el PPTG considerando la actividad, Tener el campo seguro					con la operadora		
33				Transporte de Material, Descarga o Agregado		Componentes eléctricos	Potencial de choque	B	4	10				Control al momento de ingreso de material a la zona, Señalamientos "CERRADO" Ponerle tarjetas de bloqueo, ponerle Bloqueo al momento que se abra la compuerta	Una de 100m para la zona						
34				Transporte de Material, Descarga o Agregado		Tráfico Vehicular por el Vaso S&C&D	Falta Control, Intestabilidad, Ancho	D	3	10				Identificar y/o señalización sobre las operaciones autorizadas por S&C&D tanto a los equipos autorizados, como a los equipos de trabajo sobre el área de trabajo, además de identificar de manera oportuna al Canal 10 (Operador y Comandante de equipo) y/o PPTG (Tráfico) para la zona de la actividad							
35				Transporte de Material, Descarga o Agregado		Tráfico en el roadway	Potencial de impacto de colisión	B	3	10				Completar el protocolo de uso de señales							
36				Transporte de Material, Descarga o Agregado		Vaso S&C&D	Potencial de resaca	D	3	10				Plan para la regulación, operación y control de COVID-19 en Campesía Minera, Comandante, Tráfico S&C&D (1) (Operador, Operador y Control de COVID-19) para el ingreso al roadway, operación y control, S&C&D (1) (Operador, Operador y Control, Canal 10, Comandante de PPTG de Operación de actividades de trabajo, Señalamientos de trabajo de control, Canal 10, No contactos con personas, manteniendo distancia social, No acercarse al grupo de trabajo	Una de 100m para la zona, señalización, regulación de tráfico de seguridad, señalamientos, PPTG				Controlar circulación y condiciones de tráfico de las labores con operaciones autorizadas		
37				Transporte de Material con volquete 10		Volcadero y control	Potencial de choque	C	3	10				Controlar con la PPTG, PPTG, aplicar el manejo de trabajo autorizado					Propiedad de la zona de trabajo permanente		
38				Transporte de Material con volquete 10		Resaca de piso en la zona	Potencial de golpe	C	3	10				Controlar en la actividad de las voladuras en Minera Minera, Controlar en el momento de la actividad							
39				Transporte de Material con volquete 10		Operadores de volquetes	Potencial de resaca o golpe	C	3	10				Realizar el cumplimiento del Plan "Tráfico Autorizado" PPTG					Propiedad de la zona de trabajo permanente		
40				Transporte de Material con volquete 10		Falga en los roadway	Potencial de resaca	C	3	10				Controlar en la actividad de las voladuras en Minera Minera, Controlar en el momento de la actividad							
41				Transporte de Material con volquete 10		Operación del Rodillo	Potencial Choque, resaca	C	3	10			Indicador de Controlador	Manejo de la Minera, aplicar el NTG, validación de voladuras					Regulador constante en campo y/o condiciones por parte de la operadora	permanente	



EMPRESA: ORO MINERA Y CONSTRUCCIÓN S.A.C.
 AREA: MINA
 FICHA DE ELABORACIÓN: 02/08/2018
 FICHA DE ACTUALIZACIÓN: 01/08/2021

Elaborado por:	ALVARO ALVARO, Oscar - Residente
Revisado por:	ROBERTO AYO, Luis - Jefe de Seguridad
Revisado por:	ROLDANDO ALVARO, Walter - Jefe de Mantenimiento
Revisado por:	ALVARO CONDORI, Walter - Administrador

CONTROLES EXISTENTES: NINGUNO	
1	Identificación
2	Valoración
3	Control de riesgos
4	Eliminación de riesgos o control de riesgos
5	Monitoreo

Item	Proceso	Actividad	Tipo de Actividad	Forma	Punto de Trabajo	Peligro	Riesgo	Evaluación de Riesgos			Jerarquía de control				Reevaluación			Acción de Riesgo (En caso de Riesgo Alto o para mejorar los controles actuales existentes)	Plazo de Ejecución	Responsable
								Señal de Peligro	Señal de Peligro	Señal de Peligro	Eliminación	Substitución	Controles de Ingeniería	Control administrativo	APP	F	S			
41	TRANSPORTE	Trabaja	Transporte de mineral con volquete - VE	Trabaja	Frenado en la vía	Potencial de choques	C	3	9				Presencia y Capacitación al personal en manejo de la máquina, uso de chaleco reflectante y casco	Con APTT elaborado con una revisión	0	3	91	Seguir los controles en campo con monitoreos por parte de la supervisión	permanente	
42		Trabaja	Transporte de Mineral con volquete - VE	Trabaja	Frenado de patín	Potencial de Resaca de patín	C	3	15		Verificación por agente	Respaldo en un soporte de los ojos	Con el registro por parte	0	3	15				
44		Trabaja	Transporte de Mineral con volquete - VE	Trabaja	Frenado de Velocidad por sensor de freno	Potencial de Choques	C	3	15		Con la buena utilización, ajuste, mantenimiento y la inspección, con la buena	Control con el PTO y RTM		0	3	15	Capacitación en manejo de la máquina	mensual		
45		Trabaja	Transporte de Mineral con volquete - VE	Trabaja	Protección de frenos al cargar (OVI)	Potencial de frenado con el patín por frenado de emergencia	C	3	15				Comunicación con el operador de OVI, inmediatamente		0	3	15	Seguir los controles en campo con monitoreos por parte de la supervisión	permanente	
46		Trabaja	Transporte de Mineral con volquete - VE	Trabaja	Redes de Frenos	Potencial de frenado de patín	C	3	15				Anexo Informativo de Frenos de Frenos, y estar de acuerdo de la presión adecuada	Con el Operador de Frenos por agente	0	3	15			
47		Trabaja	Transporte de Mineral con volquete - VE	Trabaja	Peligo por resaca	Potencial de Choques	C	3	9				Calzar frenos de emergencia y freno, poner señales, con el operador de volquete		0	3	15	Seguir los controles en campo con monitoreos de la supervisión	permanente	
48		Trabaja	Transporte de Mineral con volquete - VE	Trabaja	Faltas de mantenimiento	Potencial de Choques	C	3	15				Manejo de la máquina, ajuste de RTM, utilización de voladizo	Con el Operador, para la buena	0	4	15	Seguir los controles en campo con monitoreos por parte de la supervisión	permanente	
49		Trabaja	Transporte de Mineral con volquete - VE	Trabaja	Falta y Liger de frenado	Potencial de resaca a otros patín	C	3	15				Con los frenos de apoyo	Con APTT elaborado	0	3	15			
50		Trabaja	Transporte de Mineral con volquete - VE	Trabaja	Operador de control	Potencial de frenado	C	1	9				Comunicación APTT inmediatamente de frenado, Tener el control apropiado		0	3	15	Ver la supervisión		
51		Trabaja	Transporte de Mineral con volquete - VE	Trabaja	Componente de freno	Potencial de frenado de emergencia	B	4	15				Control al procedimiento de transporte de mineral a la mina. Realización "3.2.2. Procedimiento de transporte, puntas de freno al momento que se detiene el volquete"	Con el Operador, para la buena	0	5	15			



MINERÍA DE MINERA Y CONSTRUCCIÓN S.A.C.
 AREA: MINA
 FECHA DE ELABORACIÓN: 03/06/2021
 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 03/06/2021

"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"
 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y ASUNTOS AMBIENTALES
 LINEA BASE DE LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL (IPERC)

Código: 04/004-CONAS
 Versión: 01
 Fecha: 03/06/21
 Página: 11 de 11

UNIDAD MINERA
 CONMINETALSA

Elaborado por:	ALVARO VARGAS, María - Responsable
Revisado por:	RODRIGO ANTIC, Luis - Jefe de Seguridad
Revisado por:	RODRIGO VILLALBA, Walter - Jefe Mantenimiento
Revisado por:	ELVINO CONDORI, María - Administrador

INDICADOR DE RIESGO (Nivel de Riesgo)	
1	Alto
2	Medio
3	Bajo
4	Extremadamente bajo
5	Extremadamente bajo

Item	Proceso	Actividad	Tipo de Actividad	Tarea	Punto de Trabajo	Peligro	Riesgo	Duración de Riesgo			Frecuencia	Exposición	Jerarquía de control			Reevaluación			Acción de Mejora (En caso de Riesgo Alto o para mejorar los controles actuales existentes)	Plazo de Ejecución	Responsable	
								Min	Seg	Hor			Control de Ingeniería	Control administrativo	EPP	F	S	Pa				
66		Atender	Trabaja	Atendimiento de actividades del minero	Operador de cables de acero	View 0003-CAD2	Potencial de escape	D	3	12			Impone la personal adecuado, Temporal de actividades de trabajo, ser personal, convalida que de finalización de trabajo para mantener la atención y alertando sobre que de finalización de trabajo, Control de actividades. Puntos de riesgo por 0003-CAD2 (Puntos) (Riesgo muy menor)	Para para la siguiente, operador y control de COVID-19 en Compañía Minera Condesa, Tronador CAC/RS (1) (Algunas, Preceder y Control de COVID-19 para imponer la personal más personal y temporal, CAC/RS de PETS para la siguiente Preceder y Control Covid-19, Cambiarlo de PETS de trabajo de actividades de trabajo, Trabajador de trabajo de mano y personal Covid-19, No contacta con personal trabajador y alertando sobre que de finalización de trabajo	Una de 0003, personal, respuesta sobre de seguridad, personal, PPE, cumplimiento para personal médico, personal de trabajo en construcción de personal	0	1	12	Condiciones controlación y acciones a seguir a las otras condiciones personalizadas, Puntos de adquisición de mano a mano y tiempo plan			
67		Atender	Trabaja	Ejecución de trabajos		Use de compresor	Potencial de escape	C	3	12			Colocar cables de alta	Controla presión de un manómetro de presión				0	1	12		
68		Atender	Trabaja	Ejecución de trabajos		Manipulación de herramientas manuales	Potencial golpe, corte	C	3	12				Realizar el check list de proceso Operación en un control de funcionamiento manual				0	1	12		
69		Atender	Trabaja	Ejecución de trabajos		Use de herramientas	Corte o golpe leve	C	3	12				Quitar la protección				0	1	12		
70		Atender	Trabaja	Ejecución de trabajos		Trabaja frenos	Potencial de golpes personales	C	3	12				Trabaja en el freno de trabajo				0	1	12		
71		Atender	Trabaja	Ejecución de trabajos		Use de cables	Potencial de caída o golpe	C	3	12				Realizar la verificación en el check list				0	1	12		
72		Atender	Trabaja	Ejecución de trabajos		Trabaja en cables	Potencial de caída o golpe	C	3	12			Inspección y uso del cable	Cumplimiento del procedimiento "Use de herramientas"				0	1	12		
73		Atender	Trabaja	Ejecución de trabajos		Use de herramientas manuales	Potencial de caída o golpe	C	3	12				Realizar orden y limpiar la zona				0	1	12		
74		Atender	Trabaja	Ejecución de trabajos		Use de compresor	Potencial de escape	C	3	12			Colocar cables de alta	Controla presión de un manómetro de presión				0	1	12		
75		Atender	Trabaja	Ejecución de trabajos		Use de herramientas de mano	Potencial de escape	C	3	12				Desconectarlo de la manguera				0	1	12		
76		Atender	Trabaja	Ejecución de trabajos		Trabaja (Pulsadores) por el View 0003-CAD2	Fatiga, Inspección, (Inhabilitación, Ingreso)	D	3	12				Realizar una inspección sobre los dispositivos operados por CAC/RS a los puntos de control, Inspección de cables sobre otros dispositivos de trabajo, antes de iniciar de trabajo frente al Control Covid-19 y Compañía de actividades de trabajo. Puntos de riesgo por 0003-CAD2 (Puntos) (Riesgo muy menor)	Una de 0003, personal, respuesta sobre de seguridad, personal, PPE, cumplimiento para personal médico, personal de trabajo en construcción de personal	0	1	12	Condiciones controlación y acciones a seguir a las otras condiciones personalizadas, Puntos de adquisición de mano a mano y tiempo plan			
77		Atender	Trabaja	Ejecución de trabajos		View 0003-CAD2	Potencial de escape	D	3	12			Impone la personal adecuado, Temporal de actividades de trabajo, ser personal, convalida que de finalización de trabajo para mantener la atención y alertando sobre que de finalización de trabajo, Control de actividades. Puntos de riesgo por 0003-CAD2 (Puntos) (Riesgo muy menor)	Para para la siguiente, operador y control de COVID-19 en Compañía Minera Condesa, Tronador CAC/RS (1) (Algunas, Preceder y Control de COVID-19 para imponer la personal más personal y temporal, CAC/RS de PETS para la siguiente Preceder y Control Covid-19, Cambiarlo de PETS de trabajo de actividades de trabajo, Trabajador de trabajo de mano y personal Covid-19, No contacta con personal trabajador y alertando sobre que de finalización de trabajo	Una de 0003, personal, respuesta sobre de seguridad, personal, PPE, cumplimiento para personal médico, personal de trabajo en construcción de personal	0	1	12	Condiciones controlación y acciones a seguir a las otras condiciones personalizadas, Puntos de adquisición de mano a mano y tiempo plan			
78		Atender	Trabaja	MP de 2000 toneladas en (tráfico, caja de cambios, sistema y cables)		Manipulación de herramientas manuales	Potencial golpe, corte	C	3	12				Realizar el check list de proceso Operación en un control de funcionamiento manual				0	1	12		
79		Atender	Trabaja	MP de 2000 toneladas en (tráfico, caja de cambios, sistema y cables)		Partes (Frenos) / (Use de herramientas)	Potencial de Inhabilitación (Use de herramientas)	C	3	12			Cables y Tapas de Resaca (Use y Tap de)	Cumplimiento del procedimiento "Use de herramientas"				0	1	12		
80		Atender	Trabaja	MP de 2000 toneladas en (tráfico, caja de cambios, sistema y cables)		Falga	Fatiga personal	C	3	12				Realizar puntos de inspección				0	1	12		

"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"										Código: D-UPM-COM-001		LÍNEA BASE DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL (IPERC)								
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y ASUNTOS AMBIENTALES										Versión: 01		LÍNEA BASE DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL (IPERC)								
LINEA BASE DE LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL (IPERC)										Fecha: 10/08/20		Página: 11 de 11								
EMPRESA: CHIMARRA Y CONSTRUCCÓN S.A.C. AREA: O&M FORMA DE ELABORACIÓN: SIMBÓTI FORMA DE ACTUALIZACIÓN: SIMBÓTI										Elaborado por: HELENE ALVARO, Inger - Seguridad Revisado por: RICARDO ARTO, Lic. - Jefe de Seguridad Revisado por: REALDO SALGADO, Inger - Sup. Mantenimiento Revisado por: ELVARO CONDORI, Inger - Adm. O&M		Revisado por: RICARDO ARTO, Lic. - Jefe de Seguridad Revisado por: REALDO SALGADO, Inger - Sup. Mantenimiento Revisado por: ELVARO CONDORI, Inger - Adm. O&M								
Item	Proceso	Actividad	Tipo de actividad	Tarea	Punto de Trabajo	Peligro	Riesgo	Evaluación de Riesgos			Jerarquía de control			Evaluación			Acción de Mejora (En caso de riesgo Alto o para mitigar los controles actuales existentes)	Paso de Ejecución	Responsable	
								Se re pre ve	Se re du ce	Se el im ina	Eliminación o	Substitución o	Controles de seguridad	Control administrativo	APP	P				R
268			Trabaja	Cambio de terminal, herramientas y equipo de trabajo	Reservorio de ro. base, Apto. para el uso de la línea	Falta de apoyo	Potencial de desmoronamiento	C	3	15						Se debe apoyar al personal	0	3	15	
269			Trabaja	Cambio de terminal, herramientas y equipo de trabajo		Falta de apoyo	Potencial de caídas desde altura	C	3	15						Presencia en el frente de trabajo	0	3	15	
270			Trabaja	Cambio de terminal, herramientas y equipo de trabajo		Un objeto cae	Potencial de golpe	C	3	15						Comprobación de procedimientos	0	3	15	
271			Trabaja	Cambio de terminal, herramientas y equipo de trabajo		Exposición al ruido	Potencial de sordera	C	3	15						Equipos de protección y Párrafo de Demarcación de Material	Se evita el silencio	0	3	15
272			Trabaja	Cambio de terminal, herramientas y equipo de trabajo		Falta de mantenimiento	Potencial de accidente	C	3	15						Revisión de equipos	0	3	15	
273			Trabaja	Cambio de terminal, herramientas y equipo de trabajo		Falta	Potencial de caídas	C	3	15						Trabaja con el equipo	Se evita el riesgo	0	3	15
274			Trabaja	Cambio de terminal, herramientas y equipo de trabajo		Falta de atención médica	Potencial de lesión o enfermedad	C	3	15						Trabaja con el equipo	Se evita el riesgo	0	3	15
275			Trabaja	Cambio de terminal, herramientas y equipo de trabajo		Falta de capacitación	Potencial de accidente	C	3	15						Revisión de procedimientos y capacitación	Se evita el riesgo	0	3	15
276			Trabaja	Cambio de terminal, herramientas y equipo de trabajo		Falta de atención médica	Potencial de lesión o enfermedad	C	3	15						Revisión de procedimientos y capacitación	Se evita el riesgo	0	3	15
277			Trabaja	Cambio de terminal, herramientas y equipo de trabajo		Falta de atención médica	Potencial de lesión o enfermedad	C	3	15						Revisión de procedimientos y capacitación	Se evita el riesgo	0	3	15

"TODOS LOS TRABAJADORES DE RIESGO A CASA SANA Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"												Código: CA-PH-004-01		UNIDAD MEDIDA: CONCRETABLE										
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y ASUNTOS AMBIENTALES												Versión: 01												
LINEA BASE DE LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL (IPERC)												Fecha: 10/08/20		Página: 11 de 11										
EMPRESA: CA MINAS Y CONSTRUCCIÓN S.A.C.												Elaborado por: HEVIELA UNIC, Inger. Residente		Revisado por: MONTEZ AYO, Luis, Inger. de Seguridad		Aprobado por: RODRIGUEZ, Walter, Inger. de Mantenimiento		Aprobado por: ALVARO CONDORI, Inger. Administrativo		Revisado por: MONTEZ AYO, Luis, Inger. de Seguridad				
FECHA DE ELABORACIÓN: 03/08/20																								
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 07/08/21																								
Item	Proceso	Actividad	Tipo de Actividad	Tarea	Frecuencia de Trabajo	Peligro	Riesgo	Evaluación de Riesgos				Jerarquización de control				Reevaluación			Acción de Riesgo (En caso de Riesgo Alto o para mejorar las condiciones actuales existentes)	Plazo de Ejecución	Responsable			
								Se- ve- re- za	Ex- po- si- ción	Co- n- se- cu- en- cia	Co- n- tra- bilidad	Medio- am- bien- tal	Existe- ncia	Control de Ingeniería	Control administrativo	APP	F	R				Pal		
278			Tubos	Control de fuerza de tensión de varilla		Inicio en movimiento al estacionarse	Probabilidad de escape	C	3	4														
279			Tubos	Control de fuerza de tensión de varilla		Trazo/Traslapo (Trazo/Trazo)	Probabilidad de inestabilidad (Trazo/Trazo)	C	3	13				Control y Trazo de Bases (Luz y Tap De)	Completar de procedimientos "Trazo de espejo"									
280			Tubos	Control de fuerza de tensión de varilla		Falta de apoyo	Probabilidad de caída de la b	C	3	13						Se debe vigilar y controlar								
281			Tubos	Control de fuerza de tensión de varilla		Conexión débil	Falta de estabilidad	C	3	13				Inspección y uso de alfileres		Se debe vigilar								
282			Tubos	Control de fuerza de tensión de varilla		Con la parte superior	Probabilidad de golpe, caída	C	3	13				Mantenimiento puntual de la parte superior	Realizar el nivel del terreno	Se debe vigilar								
283			Tubos	Control de fuerza de tensión de varilla		Con la varilla de la	Probabilidad de desgarro	C	3	13					Recomendación de la varilla									
284			Tubos	Control de fuerza de tensión de varilla		Fuerza excesiva	Probabilidad de rotura excesiva	C	3	13					Trabaja en el fondo de trabajo									
285			Tubos	Control de fuerza de tensión de varilla		Talpa	Falta de estabilidad	C	3	13					Realizar proceso de apoyo	Se debe vigilar								
286			Tubos	Control de fuerza de tensión de varilla		Falta de estabilidad superior	Probabilidad de caída a otros nivel	C	3	13					Realizar orden y limpieza de la zona	Se debe vigilar								
287			Tubos	Control de fuerza de tensión de varilla		Faltas de estabilidad superior	Falta, Inestabilidad superior	D	3	13					Recomendar a los trabajadores sobre las disposiciones establecidas por CIRC sobre el riesgo de inestabilidad. Inspección constante de estado sobre el riesgo de inestabilidad. Mantener el área de trabajo limpia y libre de obstáculos. Comprobar el estado de los equipos de trabajo antes de utilizarlos.									

SERVICIO DE MINAS Y CONSTRUCCIÓN S.A.C.
 ANSA, S.A.
 FORMA DE ELABORACIÓN: 02/02/19
 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 07/03/21

Subcontratista:	HEAVY ALUMINUM, S.A. - Instalación
	MONTES AZÚCAR - Área de Seguridad
	REALIZADO POR: Walter - Sup. Mantenimiento
	ALVARO CONDORI, MSc - Administrador

¿Se ha considerado el riesgo residual?	
<input type="checkbox"/>	Si
<input type="checkbox"/>	No
<input type="checkbox"/>	Como se maneja
<input type="checkbox"/>	Indicando como lo maneja
<input type="checkbox"/>	Indicando

Código	Proceso	Actividad	Tipo de Actividad	Tarea	Punto de Trabajo	Peligro	Riesgo	Evaluación de Riesgo					Jerarquía de control			Puntuación			Acción de Mejora (En caso de riesgo alto o para mejorar las condiciones actuales existentes)	Plazo de Ejecución	Responsable			
								Se ve afectado	Se puede evitar	Se puede controlar	Se puede eliminar	Se puede reducir	Eliminación	Evitación	Control de Ingeniería	Control administrativo	PPP	P				S	Res	
283			Trabajo	Cambio de bits de instalación de máquina		Una herramienta	Potencial de golpe	D	3	12				Ingreso de personal no autorizado, faltarle la atención de trabajo, uso incorrecto de herramientas, uso de herramientas de mano para mantener la máquina y el sistema en funcionamiento. Uso de herramientas incorrectas. Control de temperatura/velocidad. Rotación por SPS/CLT/Protección de seguridad. Protección por SPS/CLT/Protección de seguridad.	Para para la máquina, suspensión o control de COVID-19 en Sanjulia Mines. Control de COVID-19. Señales, Protección y Control de COVID-19 para ingreso de personal no autorizado, personal de seguridad, personal de Protección y Control de COVID-19. Control de COVID-19 de ingreso al ambiente de trabajo. Evaluación de niveles de riesgo y protección COVID-19. No contactos con personal protegido y sistema de salud. No exposición al pago de riesgo.				12	3	36	Controlar constantemente y monitorear a medida que se añaden modificaciones gubernamentales. Promover la educación de manera continua y mejorarse.		
289			Trabajo	Cambio de bit de compresión de bit		Pinchamientos	Potencial de corte	C	3	12				Trabaja el corte y el golpe de la zona de trabajo				12	3	36				
290			Trabajo	Cambio de bit de compresión de bit		Fuerzas físicas	Potencial de golpes recurrentes	C	3	12				Fuerza en el trabajo de trabajo				12	3	36				
291			Trabajo	Cambio de bit de compresión de bit		Manipulación de herramientas manuales	Potencial golpe, corte	C	3	12				Trabaja el corte del proceso. Capacidad en uso dentro de la zona de trabajo.				12	3	36				
292			Trabajo	Cambio de bit de compresión de bit		Falta de mantenimiento al sistema	Potencial de golpe	C	3	9				El sistema no funciona según				12	3	36				
293			Trabajo	Cambio de bit de compresión de bit		Uso de herramientas	Potencial de corte o pinchamiento	C	3	12				Trabaja el corte del proceso				12	3	36				
294			Trabajo	Cambio de bit de compresión de bit		Falta de apoyo	Potencial de corte de la capacidad humana	C	3	12								12	3	36				
295			Trabajo	Cambio de bit de compresión de bit		Interacción humana	Falta de estabilidad	C	3	12				Estabilidad y uso del sistema				12	3	36				
296			Trabajo	Cambio de bit de compresión de bit		Uso de partes móviles	Potencial de golpe, corte	C	3	12				Mantenimiento puntual de la parte móvil				12	3	36				
297			Trabajo	Cambio de bit de compresión de bit		Uso de herramientas de mano	Potencial de exposición	C	3	12								12	3	36				

1 línea. No está en uso, el bit de

"TODOS LOS TRABAJADORES DE RIESGO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DIAS"										Código: 0000000000		NÚMERO DE REGISTRO							
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y ASUNTOS AMBIENTALES										Versión: 001		Fecha: 10/06/20							
LINEA BASE DE LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL (IPERC)										Página: 10 de 11		Página: 10 de 11							
EMPRESA: OAS MINERA Y CONSTRUCCIÓN S.A.C. AREA: MINA FECHA DE ELABORACIÓN: 03/06/2019 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 03/06/2021										Elaborado por: HENRI CALVOZ - Inger. Técnico MONTE AYOLO - Inge. de Seguridad REALIZADO POR: Inge. Mantenimiento ELVINO CONDOR - Inger. Administrador		Revisado por: Inger. de Seguridad Inger. de Salud Ocupacional Inger. de Asuntos Ambientales Inger. de Mantenimiento							
Item	Proceso	Actividad	Tipo de Actividad	Tarea	Posibles Trabajos	Peligro	Riesgo	Evaluación de Riesgo			Jerarquía de control			Reevaluación			Acción de Mejora (En caso de Riesgo Alto o para mejorar los controles actuales existentes)	Plazo de Ejecución	Responsable
								Señal de Peligro	Señal de Riesgo	Señal de Peligro	Alto	Medio	Bajo	Eliminación	Substitución	Controles de Ingeniería			
381			Trabajo	Preparación y armado de Sacciones nuevas	Trabajo en altura	caídas	C	3	12										
382			Trabajo	Preparación y armado de Sacciones nuevas	Manipulación de herramientas manuales	Potencial de golpes, cortes	C	3	12										
383			Trabajo	Preparación y armado de Sacciones nuevas	Uso de compresores	Potencial de asfixicación	C	3	9										
384			Trabajo	Preparación y armado de Sacciones nuevas	Plan rotatorio	golpe de personas	C	3	12										
385			Trabajo	Preparación y armado de Sacciones nuevas	Empuje de Saccos	Riesgo de asfixicación	C	3	12										
386			Trabajo	Preparación y armado de Sacciones nuevas	Cable en el piso	Cables sueltos, cortes	B	4	12										
387			Trabajo	Preparación y armado de Sacciones nuevas	Tendido de cables	Potencial de asfixicación	C	3	12										
388			Trabajo	Preparación y armado de Sacciones nuevas	Cable en el piso	Cables sueltos, cortes	B	4	12										
389			Trabajo	Preparación y armado de Sacciones nuevas	Uso de cables inestables	Potencial de inestabilidad en piso	C	3	12										
390			Trabajo	Preparación y armado de Sacciones nuevas	Trabajo Prolongado por el Viento SACC-CALZ	Viento, Inestabilidad, Impacto	D	2	12										
391			Trabajo	Preparación y armado de Sacciones nuevas	Viento SACC-CALZ	Potencial de vuelco	D	2	12										
392			Trabajo	Cargado de Saccos a la camioneta	Trabajo Prolongado	Potencial de inestabilidad	C	3	12										
393			Trabajo	Cargado de Saccos a la camioneta	Manipulación de Saccos	Potencial de asfixicación	C	3	12										
394			Trabajo	Cargado de Saccos a la camioneta	Uso de herramientas manuales	Corte de objetos	C	3	12										
395			Trabajo	Cargado de Saccos a la camioneta	Empuje irregular	Corte al moverse el	C	3	12										
396			Trabajo	Cargado de Saccos a la camioneta	Trabajo Prolongado por el Viento SACC-CALZ	Viento, Inestabilidad, Impacto	D	2	12										
397			Trabajo	Cargado de Saccos a la camioneta	Viento SACC-CALZ	Potencial de vuelco	D	2	12										
398			Trabajo	Substancia con equipo volador	Operar herramienta	Potencial de cortes	C	3	12										
399			Trabajo	Substancia con equipo volador	Proyección de herramientas	Potencial de asfixicación	C	3	12										
400			Trabajo	Substancia con equipo volador	Substancia sobre el piso	Potencial de resaca	C	3	12										
401			Trabajo	Substancia con equipo volador	Tampoco por fallas de presión	Potencial de incendio	C	1	9										
402			Trabajo	Substancia con equipo volador	Manipulación de equipos manuales	Potencial de golpes	C	3	12										
403			Trabajo	Substancia con equipo volador	Uso de maquina al estar jalado	Potencial de desmoronamiento	C	2	9										
404			Trabajo	Substancia con equipo volador	Uso de cables en el equipo	Potencial de asfixicación	C	3	12										
405			Trabajo	Substancia con equipo volador	Uso de cables en el equipo	Potencial de asfixicación	C	3	12										
406			Trabajo	Substancia con equipo volador	Uso de herramientas manuales	Potencial de golpes	C	3	12										
407			Trabajo	Substancia con equipo volador	Trabajo Prolongado / Trabajo Pesado	Potencial de inestabilidad	D	2	12										

"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DIAS"												Código: 04-PM-000-001		UNIDAD MINERA CONCENTRABLE							
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y ASUNTOS AMBIENTALES												Versión: 001		Fecha: 10/08/20							
LINEA BASE DE LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL (IPERC)												Página: 11 de 11									
EMPRESA: CN MINAS Y CONSTRUCCIÓN S.A.C. UNDA: MINA FECHA DE ELABORACIÓN: 03/08/2019 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 07/08/2021												Elaborado por: ALVINO ALONSO, Ingeniero Residente ROBERTO BERTO, Lic. en Salud y Seguridad ROALDO BALBUENA, Ingeniero Residente ALVINO CONDORI, Ingeniero Residente		Revisado por: 01. Gerente 02. Gerente 03. Gerente 04. Gerente 05. Gerente							
Item	Proceso	Actividad	Tipo de Actividad	Forma	Punto de Trabajo	Peligro	Riesgo	Evaluación de Riesgo			Jerarquización de control				Evaluación		Acción de Mitigación (En caso de Riesgo Alto para cumplir los estándares actuales)	Plazo de Ejecución	Responsable		
								M	S	C	Medio	Control	Control de Seguridad	Control administrativo	RPP	F				Med	
475	ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN	Control y supervisión	Control y supervisión	Registros de información de datos	Registros de información de datos	Falta, Incidencia, Ineficiencia, Error	D	3	12												
476				Registros de información de datos	Registros de información de datos	Falta, Incidencia, Ineficiencia, Error	D	3	12												
477				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque o caída de objetos	C	3	12												
478				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
479				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
480				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
481				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
482				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
483				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
484				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
485				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
486				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
487				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
488				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
489				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
490				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
491				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
492				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
493				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
494				Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12												
495	Manejo de actividades	Manejo de actividades	Choque de cables	C	3	12															



"TODOS LOS TRABAJADORES DE REGRESO A CASA SANOS Y SALVOS, TODOS LOS DÍAS"
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y ASUNTOS AMBIENTALES

Código: CH-FOR-CON-002
Versión: 001
Fecha: 19-06-20
Página 11 de 11

UNIDAD MINERA
CONDESTABLE

LINEA BASE DE LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL (IPERC)

GERENCIA: CN MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.C.
ÁREA: MINA
FECHA DE ELABORACIÓN: 05/06/2019
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 01/10/2021

Equipo evaluador	HILARIO ALVAREZ, Elmer - Residente
	MONTES ASTO, Luis - Jefe de Seguridad
	RICALDI GALLARDO, Walter - Sup. Mantenimiento
	ALVAREZ CONDOPIO, Marco - Administrador

SECUENCIA DE CONTROL DE RIESGOS	
1	IDENTIFICACIÓN
2	DEFINICIÓN
3	CONTROLES DE RIESGOS
4	IMPLEMENTACIÓN, MONITOREO Y CONTROL ADMINISTRATIVO
5	REVALUACIÓN

Ítem	Proceso	Actividad	Tipo de Actividad	Tarea	Puesto de Trabajo	Peligro	Riesgo	Evaluación de Riesgos			Jerarquía de control				Reevaluación			Acción de Mejora (En caso de Riesgo Alto o para mejorar los controles actuales existentes)	Plazo de Ejecución	Responsable	
								Ni ve l P	Ni ve l S	Cu nto se re s	Eliminac i o n	Sustitucio n	Controles de Ingeniería	Control administrativo	EPP	P	S				PoS
496			Rutero	Transporte de personal con camioneta	Caja de control de temperatura	Factores Patococales por el Virus SARS-CoV-2	Enfería, Anafelax, Intoxicación, Anguilla	D	2	12											
497			Rutero	Transporte de personal con camioneta		Virus SARS-CoV-2	Probabilidad de contagio	D	2	12			Ingreso de personal vacunado, fumigación de ambientes de trabajo, carpenterías, comedores. Uso de Ecuadores de catione para mantener la distancia y aislamiento social. Uso de desinfectante de superficies. Control de temperatura. Pruebas Rápidas para SARS-CoV-2. Pruebas Anticuerpos rapid response)	Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID- 19 en Campesina Minera Condestable, Estándar CMC-EG-11 Vigilancia, Prevención y Control de COVID 19 para ingreso de personal visita, permanente o temporal, CMC-PG-05 PETS Para la Vigilancia, Prevención y Control Covid-19. Cumplimiento de PETS de lugares de ambientes de trabajo. Desinfectación de lavados de manos y prevención Covid-19. No contacto con personal contagiado y aislamiento social. No exposición al grupo de riesgo	Uso de epp's, mascarillas, respirador, lentes de seguridad, guantes, EPP completo para personal médico, mascarilla facial en transporte de personal		E	S	25	Constante comunicación y controles a acorde a las últimas comunicaciones gubernamentales. Proceso de adquisición de recursos a mediano y largo plazo	

HILARIO ALVAREZ Elmer
Residente de Obra

MONTES ASTO Luis
Jefe de Seguridad

RICALDI GALLARDO Walter
Supervisor de Mantenimiento

ALVAREZ CONDOPIO Marco
Administrador de Obra

Anexo N° 7: Evidencia fotográfica



UNIVERSIDAD

“GONZAGA”





