



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

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



CONSTANCIA

N° 105-DI-FIMM-2025

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

**“REDISEÑO Y APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS
SEGÚN ISO 45001 EN LAS METAS DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL DE LA CONTRATA DANWEL PERÚ –
SHOUGANG HIERRO PERÚ – 2023”**

Presentado por:

GUEVARA CABEZUDO ANA ALISON

Que, se ha recibido del operador del programa informático evaluador de originalidad de la Facultad de Ingeniería de Minas y Metalurgia de la UNICA, el informe automatizado de originalidad, el mismo que concluye de la siguiente manera:

El documento de investigación APRUEBA los criterios de originalidad con un porcentaje de similitud de 14%.

Para dar fe, se adjunta al presente el reporte de similitud de las bases de datos de iThenticate. **En Ica 14 de noviembre de 2025.**

Atentamente,

.....
DR. VICTOR MANUEL FLORES MARCHAN
DIRECTOR DE INVESTIGACION DE LA FIMM

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA



REDISEÑO Y APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS
SEGUROS SEGÚN ISO 45001 EN LAS METAS DE
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA CONTRATA
DANWEL PERÚ – SHOUGANG HIERRO PERÚ – 2023

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

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

TESIS

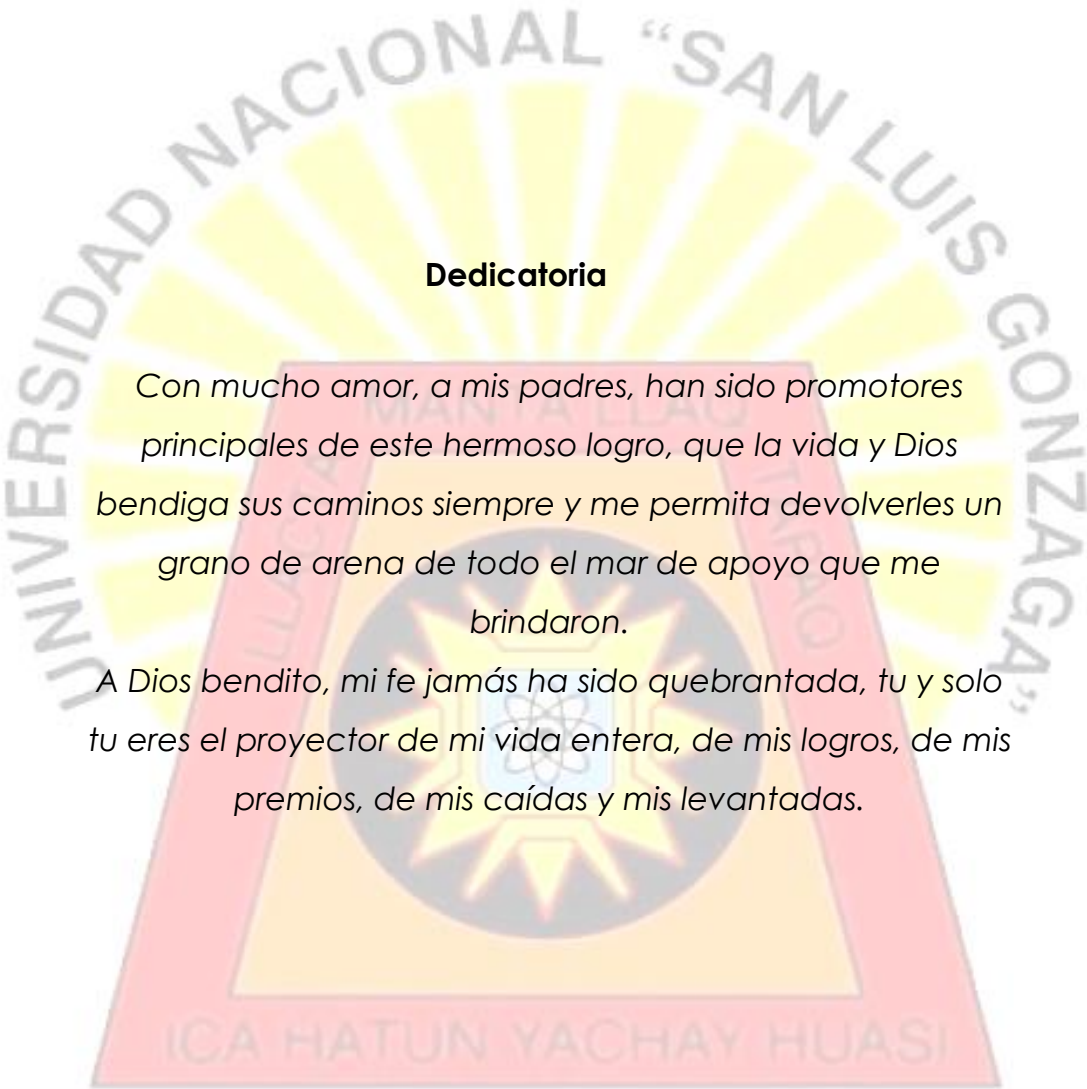
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE MINAS

PRESENTADO POR

Bach. ANA ALISON GUEVARA CABEZUDO

ICA, PERÚ

2024



Dedicatoria

Con mucho amor, a mis padres, han sido promotores principales de este hermoso logro, que la vida y Dios bendiga sus caminos siempre y me permita devolverles un grano de arena de todo el mar de apoyo que me brindaron.

A Dios bendito, mi fe jamás ha sido quebrantada, tu y solo tu eres el proyector de mi vida entera, de mis logros, de mis premios, de mis caídas y mis levantadas.

Agradecimiento

A la gran familia de la FIMM de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, docentes y administrativos, por ser parte y asumir la responsabilidad para formar a los profesionales del futuro con alta calidad de servicio.

A mis familiares, cada uno sabe lo importante que es y será en mi vida, jamás olviden que cuentan conmigo para todo.

A la Contrata Danwel, por la facilidad de información.

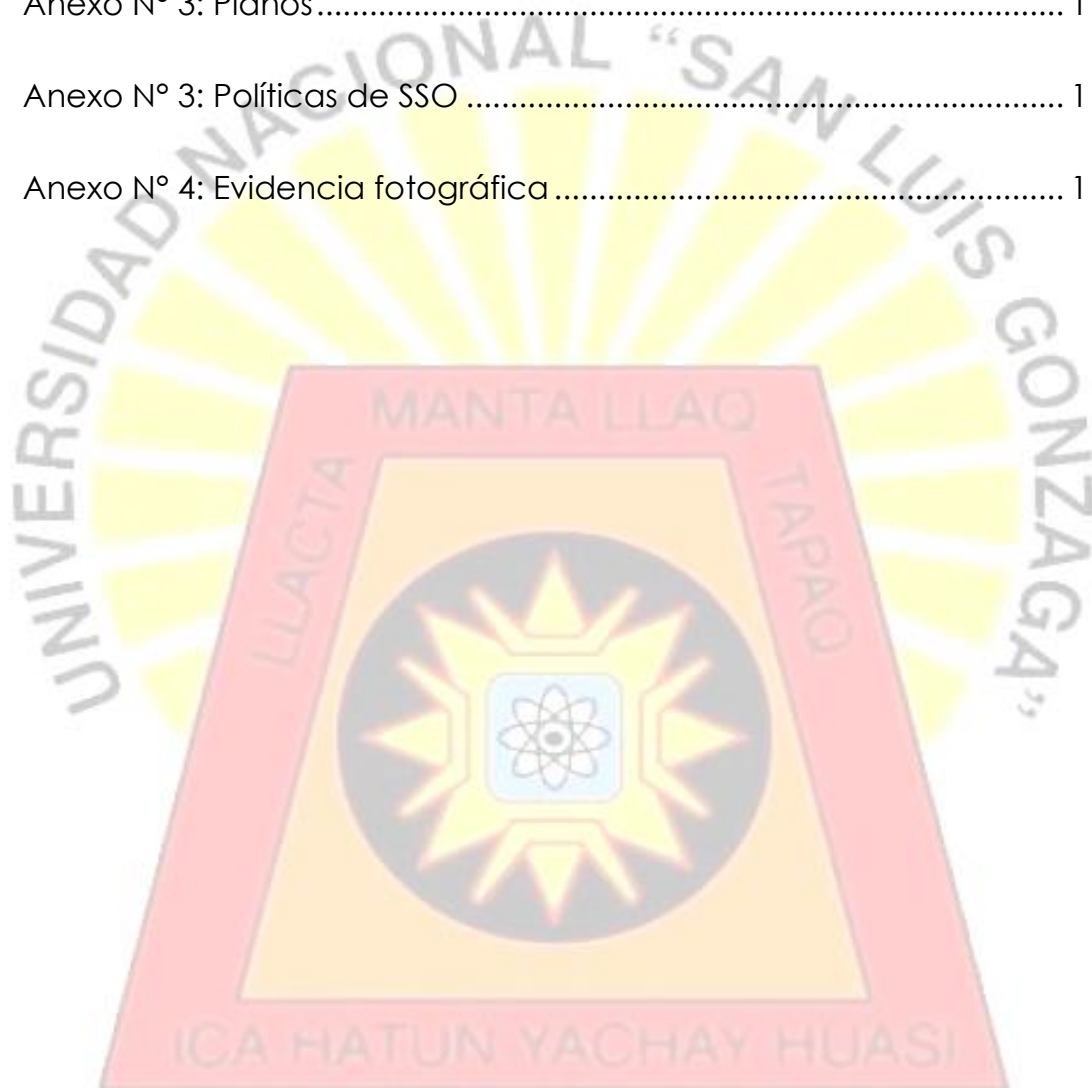
A todos muchísimas gracias, Ana Guevara.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. Realidad problemática	9
1.2. Antecedentes.....	12
1.2.1. Internacionales	12
1.2.2. Nacionales.....	16
1.3. Bases teóricas	21
1.3.1. La seguridad y salud ocupacional	21
1.3.2. Accidentes de trabajo	23
1.3.3. Prevención de riesgo	27
1.3.4. Control de accidentes mediante indicadores.....	29
1.3.5. ISO 45001.....	30
1.4. Formulación de los problemas	34
1.4.1. Problema general.....	34
1.4.2. Problemas específicos	34
1.5. Justificación	35

1.6.	Objetivos.....	37
1.6.1.	Objetivo general.....	37
1.6.2.	Objetivos específicos.....	37
1.7.	Hipótesis.....	38
1.7.1.	Hipótesis específica.....	38
1.7.2.	Hipótesis específica.....	38
II.	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	40
2.1.	Unidad Minera de estudio	40
2.2.	Tipo de investigación.....	40
2.3.	Nivel de investigación	40
2.4.	Diseño de investigación	40
2.5.	Población y muestra	40
2.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	41
2.7.	Técnicas de análisis e interpretación de datos	41
III.	RESULTADOS.....	43
3.1.	Análisis previo.....	43
3.2.	Rediseño de procedimientos y PETS	44
3.3.	Metas de seguridad y salud ocupacional.....	90
IV.	CONCLUSIONES.....	97
V.	RECOMENDACIONES	98

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	99
VII. ANEXOS	107
Anexo N°1: Operacionalización de variables.....	108
Anexo N° 2: Matriz de consistencia	109
Anexo N° 3: Planos	112
Anexo N° 3: Políticas de SSO	113
Anexo N° 4: Evidencia fotográfica	116



Resumen

La presente investigación tiene como objetivo principal determinar que el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en las metas de seguridad y salud ocupacional de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023. El estudio es de tipo aplicada, nivel descriptivo explicativo, diseño pre experimental en su modalidad transversal, la población y muestra se conforma por 26 colaboradores que ejecutan trabajos para la Contrata Danwel Perú en la Mina Shougang. Se determinó que el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en las metas de seguridad, pues se logró minimizar el índice de accidentabilidad de 0.22 a 0.00, el índice de actos y condiciones subestándar de 458 a 135 y se fortaleció la prevención de riesgos mediante el 100% del cumplimiento de los programas adheridos a seguridad y salud ocupacional, en las actividades diarias de los colaboradores de la Contrata DANWEL SAC.

Palabras Claves: Metas de SSO, procedimientos seguros, seguridad y salud ocupacional.

Abstract

The main objective of this research is to determine that the redesign and application of safe procedures according to ISO 45001 influences the occupational health and safety goals of the Danwel Peru – Shougang Hierro Peru – 2023 Contractor. The study is of an applied type, explanatory descriptive level, pre-experimental design in its transversal modality, the population and sample is made up of 26 collaborators who execute works for the Danwel Peru Contractor in the Shougang Mine. It was determined that the redesign and application of safe procedures according to ISO 45001 influences safety goals, since it was possible to minimize the accident rate from 0.22 to 0.00, the index of substandard acts and conditions from 458 to 135 and risk prevention was strengthened through 100% compliance with the programs adhered to occupational health and safety. in the daily activities of the employees of the DANWEL SAC Contractor.

Keywords: *OHS objectives, safe procedures, occupational health and safety*

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Perú es un importante productor de recursos minerales a gran escala, gracias a su significativa actividad geológica. Esto se debe a su ubicación en la Cordillera de los Andes, lo que le permite competir en términos minerales con países con alta capacidad mineralógica como Chile, México, Estados Unidos y Canadá, entre otros [1].

La minería es una actividad de extracción que enfrenta diversos desafíos, algunos de los cuales se pueden resolver, eliminar o controlar mediante sistemas específicos diseñados para cada operación que realiza la empresa. Un ejemplo de esto es el sistema de seguridad y salud ocupacional, cuyo objetivo principal es proteger a los trabajadores de los riesgos presentes en las operaciones mineras. Dado que la minería implica riesgos en todos sus procesos y ciclos, desde su planificación inicial hasta años después de finalizar la explotación, afecta directamente a los colaboradores y al entorno, provocando numerosos incidentes y accidentes que pueden ser fatales [2].

Según la Organización Internacional del Trabajo (2018), a nivel mundial ocurren cerca de 240 millones de accidentes laborales y aproximadamente 165 millones de enfermedades relacionadas con el trabajo cada año. Las actividades con mayor incidencia de estos problemas son las extractivas y las primarias, incluyendo la explotación forestal, la agricultura y la pesca, siendo la minería una de las áreas con los índices más elevados de incidentes [3].

Relacionado con lo anterior, la Administración de Seguridad y Salud en Minas del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos (2020) reportó 27 muertes en el sector minero, de las cuales 18 fueron en minas a cielo abierto y las restantes en minas subterráneas. Las principales causas de estos incidentes fueron caídas a diferentes niveles, atropellos, quemaduras, impactos por objetos en movimiento y caídas de rocas [4]. Adicionalmente, la Cámara Minera de México (2020) registró una tasa de incidencia de 1.01 por cada 100 trabajadores en el sector minero-metalúrgico al cierre del año [5].

En Chile, el Sernageomin (2020) informó de 13 muertes, de las cuales 9 ocurrieron en minas subterráneas y 1 en mina a cielo abierto, siendo los golpes por rocas y las caídas a diferentes niveles los tipos de accidentes más frecuentes [6].

La minería en Perú también se ve afectada por la situación descrita anteriormente. Según el Ministerio de Energía y Minas (2021), se reportaron 63 muertes en el sector, con incidentes significativos en el transporte de personal en la Compañía Minera Ares y Las Bambas, lo que destaca la necesidad de seguir trabajando en medidas de seguridad dentro de las empresas [7]. Aunque se ha logrado reducir la cantidad de estos eventos en comparación con años anteriores, aún no se han eliminado por completo. Esto se debe a que la seguridad no solo es una cuestión de medidas físicas, sino también de impacto mental, que subraya la importancia de desarrollar una cultura de prevención de riesgos entre los trabajadores.

En este contexto, la industria minera ha estado implementando constantemente mejoras en sus sistemas de seguridad y salud ocupacional, especialmente en las herramientas de gestión utilizadas en sus diversas actividades. Estas incluyen el análisis de trabajo seguro, los procedimientos de trabajo seguro, los procedimientos de trabajo de alto riesgo, las listas de verificación, entre otras. El objetivo principal de estas herramientas es la prevención de riesgos, siempre y cuando se implementen y apliquen de manera efectiva.

La Empresa Minera Shougang Hierro Perú, según los indicadores de producción, es líder en la producción de minerales de hierro, sus niveles exorbitantes alcanzados se deben a sus altos estándares de calidad de no solo en el trabajo, sino también en la exigencia del servicio requerido para con las contratistas; pero los sucesos no son ajenos al contexto nacional e internacional en los aspectos de accidentabilidad. El último antecedente relevante data del cierre del año 2019, cuando se registró un accidente mortal debido a un golpe por maquinaria en movimiento. En ese sentido, dado el alto número de incidentes y accidentes, tanto graves como menores, la empresa ha decidido la exigencia a las contratistas participantes en el proceso, el mejoramiento e implementación de diversas herramientas de gestión orientadas principalmente a la prevención de riesgos laborales, es decir, el rediseño de los procedimientos.

Por tal motivo, Danwel Perú, como parte del alineamiento a las pretensiones de la empresa minera, ha tomado en consideración el

rediseño de las herramientas que consiste en los procedimientos para la seguridad, una de las principales en el proceso de trabajo basado en las recomendaciones de la ISO 45001 para alcanzar los niveles esperados de las metas de seguridad y salud ocupacional mediante indicadores de gestión.

En ese sentido, y según las cifras evaluadas, el estudio es pertinente y relevante de las pretensiones empresariales.

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacionales

En Colombia, **Anggie Ramírez** [8], en el 2018, elaboró una investigación cuyo objetivo principal fue *“Rediseñar los procedimientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo según el decreto 1072 de 2015 y la Normativa ISO 45001 para la acreditación a la excelencia en Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Summa S.A.”*. Fue una investigación descriptiva, explicativa, no experimental y transversal con técnicas de campo y la observación. Las conclusiones indicaron que, en el desarrollo de este proyecto, se ha observado un crecimiento significativo tanto a nivel global como nacional en el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Actualmente se está promoviendo el bienestar de los empleados y la creación de entornos laborales seguros mediante lo que se conoce como el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esto requirió una reestructuración

del sistema de gestión para cumplir con nuevos requisitos y criterios de evaluación aplicados de manera distinta. La empresa tiene un nivel de cumplimiento de los estándares mínimos del SGSST moderadamente aceptable, con un 72.5%. Es crucial continuar mejorando para alcanzar el 100% de cumplimiento y evitar posibles sanciones económicas o el cierre del establecimiento dependiendo de la gravedad de la situación. Se ha logrado fortalecer la cultura de seguridad, el índice de accidentabilidad ha minimizado en un 35.5%, además los programas adheridos a prevención de riesgos se han cumplido al 100% luego del diagnóstico.

En Ecuador, **Carlos Tulcanaza** [9], en el 2021, ejecutó una investigación cuyo objetivo principal fue *“Diseño e implementación de procedimientos operativos seguros del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional con los parámetros de la Norma ISO 45001:2018, para mejorar las condiciones de trabajo y prevenir riesgos ocupacionales”*. Fue una investigación descriptiva, método deductivo inductivo, de campo no experimental transversal. Las conclusiones señalaron que, En resumen, al diseñar el sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional según la Norma internacional ISO 45001-2018, se identificaron varios problemas, como gestión inadecuada, falta de control documental, y procesos no comunicados o ausentes. Por lo tanto, el diseño de nuestro sistema se centra en desarrollar la documentación

necesaria para su futura implementación. El sistema de gestión contribuirá al control de peligros y riesgos, y permitirá un mejor seguimiento del mismo, fomentando una cultura de seguridad y salud ocupacional entre todos los empleados con el fin de reducir y prevenir enfermedades y accidentes laborales. Los objetivos del diseño del sistema de gestión incluyen el control documental adecuado con sus respectivos respaldos, una mejora en la identificación de peligros y la evaluación de riesgos con la implementación de controles específicos para cada uno, así como asegurar el cumplimiento de las normativas legales aplicables a la empresa. Esto ha permitido elevar la productividad en un 15.4% en el primer semestre de implementación, la capacitación se incrementa en 8% y la accidentabilidad se minimizar en 0.15.

En Chile, **Cristóbal Molina** [10], en el 2022, realizó una investigación cuyo objetivo fue *"Realizar propuestas para el rediseño de un sistema de reportabilidad en el Tranque El Mauro y Puerto Chungo en la Mina Los Pelambres que incremente la eficiencia de seguridad en los operarios mediante la aplicación de la mejora continua"*. Fue una investigación transversal, de campo, descriptiva, con método técnicas y científico, no experimental y observacional. Las conclusiones señalaron que, los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro adecuados en relación con los Estándares Operacionales abarcan una amplia gama de actividades. Estos incluyen la inducción de seguridad, el

compromiso y liderazgo en el programa de seguridad, capacitaciones y reuniones de seguridad, y planes de contingencia. También comprenden el reporte e investigación de incidentes y accidentes, las inspecciones internas, y la inclusión de servicios de contratistas y proveedores. Además, se establecen procedimientos para la demarcación y colocación de señales, el uso de equipo de protección personal, y la obtención de permisos escritos para trabajos de alto riesgo. Asimismo, se contemplan la instalación y los servicios de medicina ocupacional, el control de rocas sueltas y suelos, y operaciones como la perforación, uso de explosivos, voladura, y el transporte de desmonte. Otros aspectos cubiertos son el carguío y transporte de mineral, el manejo y uso de combustibles, la gestión de accidentes laborales, el almacenamiento y manejo de materiales peligrosos, el manejo de residuos sólidos domésticos, y la identificación, evaluación y control de riesgos

En Ecuador, **Juan Llerena** [11], en el 2022, realizó una investigación cuyo objetivo fue *“Elaborar procedimientos para el sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en base a la norma ISO 45001:2018 en la empresa Farín Roses del Cantón Tabacundo Provincia de Pichincha”*. Fue una investigación descriptiva, con método hipotético deductivo, no experimental y observacional. Las conclusiones señalaron que, Se estableció que el nivel de cumplimiento inicial de la empresa Farín Roses con respecto a la

documentación según la norma ISO 45001:2018 es del 17%, y un 83% de no cumplimiento según los criterios de la lista de verificación de esta normativa. Además, se llevó a cabo una evaluación de los riesgos laborales en los distintos puestos de trabajo, encontrando que el puesto de fumigación presenta el mayor riesgo de accidentes o enfermedades laborales debido principalmente a la exposición a gases residuales y a polvos en los invernaderos. Se desarrolló la documentación necesaria para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, que incluye un Manual de Seguridad compuesto por 10 documentos, 12 procedimientos y 22 registros complementarios. También se diseñó un plan de seguridad y salud ocupacional, compuesto por cinco programas destinados a controlar y mitigar los riesgos laborales en la organización. La documentación creada fue presentada al Supervisor de Seguridad Industrial para que, en colaboración con la gerencia, se implementen las medidas y documentos elaborados de acuerdo a las necesidades y recursos disponibles de la organización

1.2.2. Nacionales

En Huancayo, **Jesús Delgado** [12], en el 2018, realizó una investigación cuyo objetivo fue *“Diseñar e implementar procedimientos en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional por reapertura - Mina Pachapaqui”*. Fue un estudio de enfoque cuantitativo, método científico, tipo descriptiva

correlacional, sistemática y diseño de causa y efecto. Las conclusiones indicaron que, El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se fundamenta en dos principios principales: primero, se basa en la naturaleza específica de la empresa y segundo, en el compromiso que implica la participación activa de los trabajadores dentro de un marco de responsabilidad social. La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional requirió la creación de un organigrama funcional de tres niveles para el monitoreo de indicadores de desempeño. La efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se refleja tanto en los resultados de desempeño como en los impactos previstos. Los índices obtenidos son favorables, y las reacciones post-entrevista son positivas. Hasta el año 2016, el índice de frecuencia fue de 13.67, el índice de severidad alcanzó 291.34 y el índice de accidentabilidad fue de 4.04. El presupuesto anual destinado para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional asciende a 145,000 dólares. Dentro de este presupuesto, el costo fijo unitario para el área de seguridad es de 0.62 USD/TM, lo que representa el 1.04% del presupuesto total. En Lima, **Darling Pérez** [13], en el 2019, ejecutó una investigación cuyo objetivo fue *“Proponer una implementación del sistema de gestión de la seguridad y procedimientos para la mejora del proceso productivo, bajo la Norma ISO 45001:2018, en la Empresa Andina Pallets en Trujillo”*. Fue una investigación de tipo pre

experimental, observacional, cuantitativa y transversal. Los hallazgos indicaron que, La propuesta de implementación presentada en este estudio logró su objetivo de incrementar la eficiencia en el área de producción en un 21.76%, reduciendo el tiempo estándar de 4.3 minutos a 3.45 minutos; se espera que las capacitaciones sugeridas mejoren la productividad de los operarios en un 50%. El retorno económico de las capacitaciones se estima en S/. 13.81 por cada trabajador capacitado. Se procederá a la contratación de personal adecuadamente calificado para cada puesto, estableciendo los requisitos básicos según el perfil del trabajador en las distintas áreas de la empresa. Se mejoraron los ambientes de trabajo a través de los manuales de Seguridad y Salud Ocupacional, los cuales aseguran y protegen la vida de los empleados. Se descargaron y completaron los formatos del D.S.-005-2012-TR para establecer un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo que fomenta la participación de los trabajadores. Se diseñó un plan de capacitación que incluye simulacros, preparación para sismos, primeros auxilios, el uso correcto de equipos de protección y técnicas para la manipulación de cargas. Además, se lanzaron campañas preventivas para evitar la inhalación de polvo de madera y proteger contra la sobreexposición al ruido. Con el objetivo de aumentar la conciencia sobre la Seguridad y Salud Ocupacional, se crearon folletos y crucigramas que involucran a los trabajadores

en actividades y sorteos, todo para fomentar el cuidado y respeto por su propia vida. Se desarrollaron formatos para mejorar el control y seguimiento de los accidentes y/o incidentes laborales. Se elaboró una matriz IPERC para el área más crítica, que es la de producción, junto con un plan de acción preventiva.

En Callao, **Jessly Velásquez** [14], en el 2022, ejecutaron una investigación cuyo objetivo fue *"Migrar al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y sus procedimientos basado en la norma ISO 45001:2018 en la empresa Corporación Hodelpe S.A.C. Para mejorar su desempeño respecto a la gestión de riesgos laborales"*. Fue una investigación de método deductivo, tipo aplicativa, nivel explicativo tecnológico, diseño experimental. Las conclusiones fueron que, la adopción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a la norma ISO 45001, ha proporcionado ventajas a la organización no solo internamente, impactando positivamente a los trabajadores, sino también a externos como clientes y proveedores. Estos últimos aprecian y valoran la colaboración con una empresa que ha estandarizado sus procesos según criterios internacionales. Poseer un Sistema de Gestión Certificado ofrece a la empresa una ventaja competitiva en el mercado nacional y mejora su manejo de riesgos laborales al reducir la frecuencia de accidentes e incidentes. Esto, a su vez, disminuye el absentismo laboral y aumenta la productividad. La migración ha permitido minimizar la accidentabilidad en 12.8% y

elevar la cultura de seguridad medida mediante encuestas de 78.5% a 92.85%.

En Huancayo, **Jorge Gonzales** [15], en el 2022, ejecutó una investigación cuyo objetivo fue *“Determinar la diferencia entre los resultados de la implementación, del sistema de gestión según la norma, internacional OHSAS.18001 y después del proceso de transición del sistema de gestión según la norma internacional, ISO.45001 en la Unidad Americana Alpayana S.A.”*. Fue una investigación de método hipotético deductivo, cuantitativo, aplicada, pre experimental con técnicas de la observación directa. Las conclusiones indicaron que,

La implementación de la norma OHSAS 18001 resultó en un cumplimiento del 48.5%, y tras adoptar la norma ISO 45001, la Unidad Americana Alpayana S.A. alcanzó un cumplimiento del 96.2%, lo que representa un aumento del 47.7%. La transición de la norma OHSAS 18001:2007 a la ISO 45001:2018 en la Unidad Americana Alpayana S.A. ha tenido un impacto positivo, corroborado por la aceptación de la hipótesis alternativa, dado que un valor de $0.000 < 0.05$ indica un rechazo estadísticamente significativo. Tras adaptarse a la norma ISO 45001:2018, la Unidad Americana Alpayana S.A. registró un cumplimiento del 96.2% según el diagnóstico situacional. Un chequeo mediante una lista de verificación reveló un cumplimiento del 96.2% de las cláusulas al migrar de OHSAS 18001 a la norma ISO 45001:2018, calificándose

como EXCELENTE. Además, se concluye que la migración a la norma ISO 45001:2018 ha mejorado la imagen de la empresa, reforzando su competitividad tanto en el mercado nacional como internacional, lo que permite maximizar ganancias y reducir costos.

1.3. Bases teóricas

1.3.1. La seguridad y salud ocupacional

Es crucial mejorar las condiciones laborales y ambientales para inducir a los trabajadores, en todas sus actividades, a crear entornos que promuevan un alto nivel de bienestar mental, físico y social. En este contexto, es fundamental llevar a cabo estudios que permitan detectar, evaluar y controlar los peligros, anticipándose a los riesgos a los que están expuestas las personas en sus lugares de trabajo. La Seguridad y Salud ocupacional también debe considerar los posibles efectos en el medio ambiente y áreas adyacentes al lugar de trabajo, con el principio básico de prevenir la exposición de los trabajadores a peligros potenciales. Para lograr una gestión efectiva en materia de SSO, es esencial comprender el desarrollo industrial del país. Esto permite desarrollar metodologías de gestión sistemáticas y completas que evalúen los riesgos en todos los entornos laborales y equilibren los costos asociados con la asunción de riesgos [16].

Para implementar y aplicar efectivamente los principios de la Seguridad y Salud, es esencial integrar conocimientos de diversas

disciplinas que se ajusten a la dinámica del entorno laboral. La SSO se ha vuelto un aspecto crucial al abordar la exposición física y mental de los empleados en cualquier tipo de trabajo, facilitando la adaptación mutua entre el trabajador y su entorno laboral. El objetivo principal de la SSO es crear y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable, protegiendo a los empleados de posibles riesgos que puedan afectar su salud y bienestar. Además, el ambiente laboral debe ser adaptado a las condiciones físicas y mentales de los empleados, asegurando que sus capacidades no se vean comprometidas y que las actividades se realicen en condiciones óptimas. En este contexto, el sistema organizacional debe fomentar un clima laboral positivo que contribuya a mejorar la eficiencia y optimizar la productividad de la empresa [17].

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) debe enfocarse en la gestión de riesgos laborales, comenzando con la identificación de peligros y la evaluación de riesgos para determinar la existencia de situaciones que puedan ser perjudiciales tanto para los trabajadores como para el medio ambiente. A partir de este análisis, es crucial desarrollar y aplicar medidas preventivas, correctivas y de protección [18].

Estas medidas deben ser personalizadas de acuerdo al tamaño de la empresa, los recursos disponibles y las competencias profesionales. Es importante destacar que algunas organizaciones pueden enfrentar mayores exigencias debido a la magnitud y

complejidad de sus procesos. En el sector industrial, los aspectos principales considerados en la SST incluyen los límites de exposición y las enfermedades profesionales que puedan surgir de estas condiciones, abarcando agentes físicos, químicos y biológicos. La Seguridad y Salud se basa en un conjunto de técnicas y disciplinas profesionales destinadas a identificar, analizar, prevenir, controlar y comunicar los riesgos laborales y las condiciones peligrosas que puedan surgir en el entorno de trabajo. El propósito principal es reducir o eliminar las pérdidas personales, daños a la propiedad, a los materiales y al ambiente laboral [19].

1.3.2. Accidentes de trabajo

Anualmente, millones de trabajadores alrededor del mundo experimentan accidentes laborales que resultan en lesiones de variada gravedad, desde leves hasta graves, incluyendo incapacidades permanentes y, en algunos casos, la muerte. Cada uno de estos accidentes conlleva dolor físico y emocional, pérdida de la capacidad laboral, preocupación y sufrimiento para las familias de los afectados, y costos económicos tanto para las empresas como para la sociedad [20].

Las personas trabajan para sustentarse y al mismo tiempo generan riqueza para otros. Los accidentes laborales frustran ambos objetivos, incapacitando al trabajador de manera temporal o permanente y afectando los recursos humanos y materiales de la sociedad [21].

Es vital prevenir los accidentes laborales, una responsabilidad compartida por trabajadores, técnicos, directivos empresariales y gobiernos, pues todos resultan afectados e interesados, especialmente los trabajadores que enfrentan las consecuencias más severas. Motivos éticos, económicos y legales fundamentan el interés creciente en prevenir o minimizar estos accidentes. Conocer qué son y cómo ocurren es el primer paso para evitarlos.

Un accidente de trabajo se refiere a cualquier evento repentino que ocurre por causa o en el contexto del trabajo y que resulta en una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte del trabajador. También se considera accidente de trabajo aquel que sucede mientras se cumplen órdenes del empleador o durante la realización de una tarea bajo su autoridad, incluso si ocurre fuera del lugar y horario laborales [22].

La definición previa de accidente de trabajo es útil para abordar los daños personales resultantes del accidente, pero no es adecuada para prevenirlo. Por esta razón, los expertos en prevención prefieren la siguiente definición: "Un accidente de trabajo es un evento anormal que ocurre de manera brusca e inesperada, usualmente es evitable, interrumpe la continuidad del trabajo y puede provocar lesiones a las personas". Desde una perspectiva de prevención, la lesión física no siempre acompaña a un accidente de trabajo. A menudo ocurren accidentes denominados "blancos" u otros incidentes que, aunque no causan

lesiones, sí provocan daños materiales o alteran el flujo normal de las operaciones, llegando incluso a detenerlas. Por ejemplo, las averías son incidentes imprevistos que alteran el proceso productivo y se distinguen de los accidentes en que no necesariamente presentan un riesgo de lesión para las personas.

El concepto de accidente de trabajo desde una perspectiva de prevención es relativamente sencillo de comprender sin necesidad de ahondar en su significado. Sin embargo, cualquier trabajador sabe que los tipos de lesiones o daños que pueden ocurrir en el trabajo son muy variados y no siempre se clasifican como accidentes laborales. Un ejemplo son las enfermedades que se adquieren gradualmente en el trabajo, las cuales pueden empeorar si continúa la exposición a condiciones ambientales hostiles. Existe un listado oficial de enfermedades profesionales que están legalmente reconocidas como tales, debido a la exposición a ciertos agentes físicos, químicos y biológicos. Esto incluye también casos de molestias y fatigas que pueden ser significativas [23].

Existen varios motivos por los cuales ocurre un alto número de accidentes. Por un lado, como se ha señalado anteriormente, las causas de estos accidentes a menudo no son molestas por sí mismas (como un hueco sin cubrir, un cable eléctrico sin proteger, o una alarma de seguridad desactivada), lo que puede llevar a una demora en su solución ya que no obstaculizan el flujo normal del trabajo. Por otro lado, la ocurrencia de un accidente puede ser

independiente de la existencia de causas conocidas. A diferencia de las enfermedades profesionales o de otros daños laborales que resultan de una exposición prolongada y que pueden ser detectados y corregidos con el tiempo, los accidentes son eventos súbitos y a menudo inesperados. La inversión de recursos en prevención de algo que puede o no ocurrir lleva a que a veces se minimice la importancia de tomar medidas preventivas, bajo la suposición de que probablemente no suceda nada. Además, en muchas ocasiones, quienes están expuestos a un peligro pueden desconocer su existencia.

Es importante destacar que los factores que causan los accidentes son muy variados. Algunos están relacionados con las condiciones materiales y el ambiente laboral, con influencias que pueden ser directas, como una máquina insegura, o más difusas, como un entorno físico desorganizado o relaciones laborales tensas. También existen factores ligados a deficiencias organizacionales y comportamientos humanos. Abordar solo algunas causas de los accidentes de manera parcial, sin enfocarse en las más significativas y determinantes para su ocurrencia, no soluciona el problema de manera efectiva. Por ejemplo, si se descubre que la protección de una máquina no se reinstaló después de un mantenimiento, es crucial no solo volver a instalarla correctamente, sino también asegurarse de que los procedimientos de trabajo exijan que cualquier tarea no se considere completada hasta que

el área esté limpia, ordenada y las medidas de seguridad estén funcionando óptimamente [24].

1.3.3. Prevención de riesgo

Las técnicas de seguridad se definen como el conjunto de acciones, sistemas y métodos enfocados en la detección y corrección de factores de riesgo asociados a los accidentes de trabajo, así como en la gestión de sus posibles consecuencias. Estas técnicas buscan intervenir en los dos elementos esenciales para la ocurrencia de un accidente: la combinación del factor técnico con el factor humano, todo ello a través de procedimientos de gestión adecuados. En cuanto a su clasificación según el ámbito de aplicación, las técnicas de seguridad se dividen en generales o inespecíficas, que son aplicables a cualquier tipo de actividad o riesgo profesional, y en específicas o sectoriales, diseñadas para riesgos o instalaciones particulares como eléctricos, químicos, mecánicos, de incendio, recipientes a presión, seguridad estructural, accidentes graves de origen químico, etc., o para sectores específicos como la industria, minería, construcción, entre otros. Dependiendo de su enfoque de actuación, estas técnicas se clasifican en analíticas y operativas. Las técnicas analíticas se enfocan en la detección de peligros, evaluación de riesgos y la investigación de causas de accidentes para aprender de estos sucesos. Pueden aplicarse antes o después de un accidente. Las técnicas operativas, por su parte, buscan reducir las causas que

generan los riesgos, dirigiendo sus esfuerzos hacia los aspectos técnicos y organizativos del trabajo, así como hacia el trabajador. Es importante destacar que la efectividad de las medidas operativas varía, por lo que se puede afirmar que la prevención es generalmente más efectiva que la protección. Además, las medidas implementadas durante las fases de concepción y diseño suelen ser más efectivas que las correcciones de situaciones deficientes, que además tienden a tener un costo económico mayor. Respecto a los riesgos de accidentes, las medidas preventivas deben enfocarse en eliminar o controlar aquellos riesgos que no se puedan eliminar completamente. Sin embargo, existe una tercera opción complementaria y secundaria: transferir el riesgo mediante un adecuado aseguramiento. Además del aseguramiento obligatorio de los riesgos laborales a través de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social, también es posible asegurar otros tipos de daños materiales derivados de los accidentes de trabajo. Con medidas preventivas confiables en las instalaciones y lugares de trabajo, se pueden negociar primas de aseguramiento más favorables. Por lo tanto, asegurar adecuadamente los riesgos también forma parte de la prevención [25].

Evaluar la rentabilidad económica de la prevención de riesgos laborales ha sido una tarea compleja para las empresas y, como resultado, a menudo ha sido descuidada. Además, los modelos

convencionales para estimar la rentabilidad de inversiones materiales no se adaptan bien a las demandas de este ámbito. La efectividad de las acciones preventivas depende más de la estrategia de implementación que de su valor material. También existen costes intangibles asociados a la falta de prevención, que son difíciles de calcular, como la presencia de trabajadores no suficientemente cualificados o desmotivados para las tareas que deben realizar. Por lo tanto, es aconsejable utilizar criterios socioeconómicos para valorar la rentabilidad de las medidas preventivas, analizando tanto los ingresos que generan como los costos asociados [26].

1.3.4. Control de accidentes mediante indicadores

Los accidentes se originan a partir de causas específicas que pueden ser anticipadas si se estudia cómo ocurren y se desarrollan. Tras un accidente, es crucial utilizar lo aprendido para prevenir futuros incidentes mediante las medidas adecuadas. Recopilar información detallada sobre los accidentes proporciona un recurso valioso que debe ser aprovechado al máximo. Es importante registrar datos específicos sobre los accidentes y sus contextos para un análisis estadístico posterior. Este análisis ayuda a entender la frecuencia de los accidentes y sus circunstancias, permitiendo comparaciones entre diferentes secciones de una empresa y entre distintas empresas o sectores. La siniestralidad se mide mediante índices calculados según criterios estandarizados para garantizar

comparabilidad. Para evitar que los accidentes se reduzcan solo a estadísticas, es esencial presentarlos de manera que permita identificar las máquinas, productos y operaciones más peligrosas y tomar medidas al respecto. Con este fin, se establecerán las bases para clasificar los accidentes, asegurar una notificación y registro adecuados, y realizar un tratamiento estadístico mediante una serie de índices [27].

La notificación de accidentes implica completar y enviar una serie de documentos relacionados con los accidentes laborales que afectan al personal de una empresa o centro de trabajo a las entidades designadas para tal fin. Estos documentos describen brevemente los accidentes e incluyen todos los datos esenciales requeridos. Los accidentes laborales pueden suceder en el lugar de trabajo habitual, durante desplazamientos dentro de la jornada laboral, en el trayecto de ida o vuelta al trabajo, o en otros centros o lugares de trabajo [28].

1.3.5. ISO 45001

La ISO 45001 es una norma internacional destinada a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, que busca proteger a trabajadores y visitantes de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo. Esta certificación fue creada para reducir cualquier factor que pueda provocar daños significativos tanto a los empleados como a la empresa. La norma fue desarrollada por un comité de expertos en seguridad y salud

ocupacional, que integraron enfoques de otros sistemas de gestión, como la ISO 9001 y la ISO 14001. Además, la ISO 45001 toma en cuenta otros sistemas de gestión de SST, como la OHSAS 18001 y diversas directrices y convenciones de seguridad. Particularmente dirigida a la gerencia, el objetivo principal de la ISO 45001 es ayudar a las empresas a crear un entorno laboral seguro para los empleados y todas las personas presentes en el lugar de trabajo. Esto se logra controlando los factores que pueden causar lesiones o enfermedades y, en situaciones extremas, la muerte. En consecuencia, la norma se enfoca en minimizar cualquier elemento perjudicial o riesgoso para la salud física y mental de los trabajadores [15].

Varios expertos en seguridad y salud ocupacional, incluidos profesionales que han participado en comités ISO, consideran que la ISO 45001 establece un marco de trabajo innovador. Por primera vez a nivel internacional, organizaciones de cualquier tamaño pueden adoptar un marco único que proporciona una guía clara para el desarrollo de un sistema robusto de seguridad y salud en el trabajo. Aunque la ISO 45001 se inspira en la OHSAS 18001, representa una norma completamente distinta y no solo una revisión de la anterior. Continúe leyendo para descubrir qué empresas de todos los tamaños y sectores han obtenido la certificación ISO 45001. El número de certificados ISO 45001 emitidos a nivel mundial aumentó un 97,3% en 2020, lo que subraya

el crecimiento y la relevancia de esta certificación acreditada por UKAS [29].

La normativa ISO 45001 es crucial porque establece un sistema de gestión que facilita la prevención de riesgos laborales y enfermedades ocupacionales. Se fundamenta en la metodología del Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA), proceso que incluye la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la implementación de controles. A continuación, se ofrece un resumen de la estructura de esta normativa internacional y sus principales apartados [30].

- Contexto de la organización: Al iniciar la implementación, la organización debe realizar una autoevaluación de su contexto interno y externo. Es esencial entender todos los factores que pueden influir tanto interna como externamente en la empresa, incluyendo aspectos que puedan impactar a las partes interesadas o las operaciones del sistema. La documentación necesaria en esta fase incluye requisitos de empleados y accionistas, leyes y regulaciones, y procesos productivos, entre otros.
- Liderazgo de la alta dirección y los empleados: Este aspecto es fundamental, ya que se necesita el liderazgo tanto de la alta dirección como de los empleados. La organización debe comunicar a los trabajadores la política de seguridad y salud en el trabajo (SST), los objetivos del sistema y otros

detalles relevantes sobre la implementación de la normativa ISO 45001. A los colaboradores se les asignarán responsabilidades, actividades y tareas que promoverán el intercambio de conocimientos para fomentar una cultura de SST.

- Planificación: Este elemento es crucial para prevenir incumplimientos y mitigar riesgos o enfermedades ocupacionales. En esta fase se especifican los documentos necesarios para la implementación y se establecen los objetivos, incluyendo un análisis de riesgos que también considera posibles oportunidades.
- Soporte: Aquí se abordan los recursos necesarios para implementar el sistema, así como los medios de comunicación y capacitación requeridos para asegurar que existe una alineación entre la estrategia de negocios y los objetivos del sistema. Todos los involucrados en la empresa deben adherirse a estos requisitos, participar activamente y utilizar herramientas como formularios, foros, encuestas y entrevistas para la consulta.
- Operación: Dentro de esta normativa, la alta dirección mantiene el control operativo y asume la responsabilidad sobre los riesgos asociados a los contratistas y/o subcontratistas de la empresa.

- Evaluación del desempeño: Para asegurar el cumplimiento de las obligaciones legales y evaluar el rendimiento del sistema, es necesario llevar a cabo mediciones y monitoreos. Una herramienta valiosa para la mayoría de las empresas son las auditorías internas. La alta dirección debe involucrarse en las actividades de evaluación y desempeño del sistema, estableciendo medidas de seguimiento, análisis, medición y evaluación de la eficacia del sistema para su optimización.
- Mejora Continua: Este último punto implica diseñar e implementar acciones correctivas basadas en una investigación de la causa raíz para mejorar el sistema. Posteriormente, se realiza un seguimiento de la eficacia para verificar la efectividad de las mejoras implementadas.

1.4. Formulación de los problemas

1.4.1. Problema general

¿De qué manera la optimización de la operación de perforación de rocas influye en la productividad operativa en el Tajo Cerro Verde – Arequipa 2022?

1.4.2. Problemas específicos

- ¿De qué manera el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye los índices de accidentabilidad de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023?

- ¿De qué manera el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en la prevención de incidentes y accidentes laborales de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023?
- ¿De qué manera el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en el índice de condiciones y actos subestándar de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023?

1.5. Justificación

Justificación teórica. Dado que el campo de la seguridad y salud ocupacional ha ganado interés recientemente, la literatura sobre el tema continúa creciendo y mejorando, como se refleja en estudios como el actual, que se basan en información de organizaciones como la OMS y la OIT, entre otras. Este estudio busca crear una nueva estructura literaria en el campo. Además, contribuye al conocimiento de la empresa Danwel. También destaca el creciente interés, tanto nacional como internacional, en el uso de herramientas y la gestión de la seguridad en la industria minera que admita elevar el desempeño, productividad y rendimiento.

Justificación práctica. El rediseño y aplicación de procedimientos seguros basados en las políticas de seguridad, responsabilidades organizacionales, gestión de riesgos, e implementación de herramientas de gestión permitirá alcanzar el cumplimiento de programas esenciales

como capacitaciones en trabajos de alto riesgo y en caliente, identificación de peligros y riesgos, uso adecuado de equipo de protección personal (EPP), liderazgo y motivación, y prevención de accidentes, entre otros aspectos clave. Adicionalmente, se abordará la realización de inspecciones y auditorías; las primeras centradas en herramientas, máquinas, vehículos, talleres y sustancias peligrosas, y las segundas enfocadas en la evaluación integral de la gestión de seguridad. También se incluirán aspectos relacionados con la salud ocupacional, destacando la vigilancia ocupacional y las revisiones mensuales, entre otros.

Justificación social. En primer lugar existirá un beneficio a los colaboradores, puesto que obtendrán una mayor preparación en aspectos de SOOMA que les permitirá el cuidado eficaz de su integridad física y psicosocial, además existirá alto nivel de prevención de riesgos y accidentes en el trabajo; por otro lado, existirá un beneficio a la empresa, puesto que el cuidado efectivo de las personas, permitirá minimizar los indicadores SOOMA, que a su vez se conseguirá evitar gastos innecesarios por recubrimientos de accidentados y rehabilitación, además, se minimiza el ausentismo laboral y se eleva la cultura y clima organizacional de la empresa.

Justificación técnica. La investigación propone una planificación y ejecución de actividades relacionadas con SOOMA, fundamentadas en su desarrollo completo y basado en la Norma Internacional ISO 45001:2018, además de la Ley 29783 y el D.S. 024-2016-Em junto con sus

modificaciones. Además, se toman en cuenta las recomendaciones de instituciones reconocidas en el ámbito de SOOMA, con el objetivo encaminarse a la homologación. Por otro lado, cada herramienta desarrollada se basa tanto en la normativa legal como en la competencia profesional del autor, quien aporta su experiencia académica para estandarizar estas herramientas a lo largo de la empresa especializada.

Justificación metodológica. El estudio se basa en líneas del método científico como método general de investigación, es decir, ostenta propia ruta metodológica y usa técnicas de investigación con instrumentos de elaboración propia que servirán para alcanzar los objetivos del estudio.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Determinar que el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en las metas de seguridad y salud ocupacional de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023.

1.6.2. Objetivos específicos

- Determinar que el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye los índices de accidentabilidad de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023.

- Determinar que el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en la prevención de incidentes y accidentes laborales de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023.
- Determinar que el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en el índice de condiciones y actos subestándar de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023.

1.7. Hipótesis

1.7.1. Hipótesis específica

El rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en las metas de seguridad y salud ocupacional de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023.

1.7.2. Hipótesis específica

- El rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye los índices de accidentabilidad de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023.
- El rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en la prevención de incidentes y accidentes laborales de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023.
- El rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en el índice de condiciones y actos

subestándar de la Contrata Danwel Perú – Shougang
Hierro Perú – 2023.



II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1. Unidad Minera de estudio

Nuestra empresa se dedica a la explotación, procesamiento y comercialización de mineral de hierro, extrayendo los recursos de nuestros yacimientos situados en la costa sur de Perú, a unos 530 kilómetros de Lima, en el distrito de Marcona, provincia de Nasca, Región Ica. Desde aquí, obtenemos concentrados de alta calidad para la fabricación de nuestros productos [31].

2.2. Tipo de investigación

Aplicada, puesto que, la investigación tiene como finalidad mejorar un entorno laboral mediante aplicaciones prácticas basados en teorías confirmadas [32].

2.3. Nivel de investigación

Descriptiva – explicativa, puesto que, el estudio particulariza cada aspecto del fenómeno en estudio, pero también analiza mediante causalidad, el porqué de los hechos acontecidos [33].

2.4. Diseño de investigación

Pre experimental transversal, puesto que el estudio manipula la variable independiente (rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001) para medir sus efectos en la variable dependiente (metas de seguridad y salud ocupacional), además los datos recolectados serán en el lapso menor a un año en un espacio determinado [34].

2.5. Población y muestra

Población

La población estará conformada por todos los colaboradores de la Contrata Danwel Perú S.A.C., en el año 2023.

Muestra

La muestra de manera conveniente estará conformada por los 26 colaboradores de la Contrata Danwel Perú S.A.C., que laboran en la Mina Shougang Hierro Perú S.A.A., en el año 2023.

2.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El presente estudio empleará la técnica de observación directa, que implica la evaluación en el lugar del fenómeno observado. Además, los datos se recogerán en tiempo real durante el proceso o desarrollo de una operación [35]. Adicionalmente, se aplicará la técnica de análisis documental, ya que se desarrollará literatura sobre tecnología geológica minera a través de la evaluación de artículos científicos de ámbito nacional e internacional [36] [37].

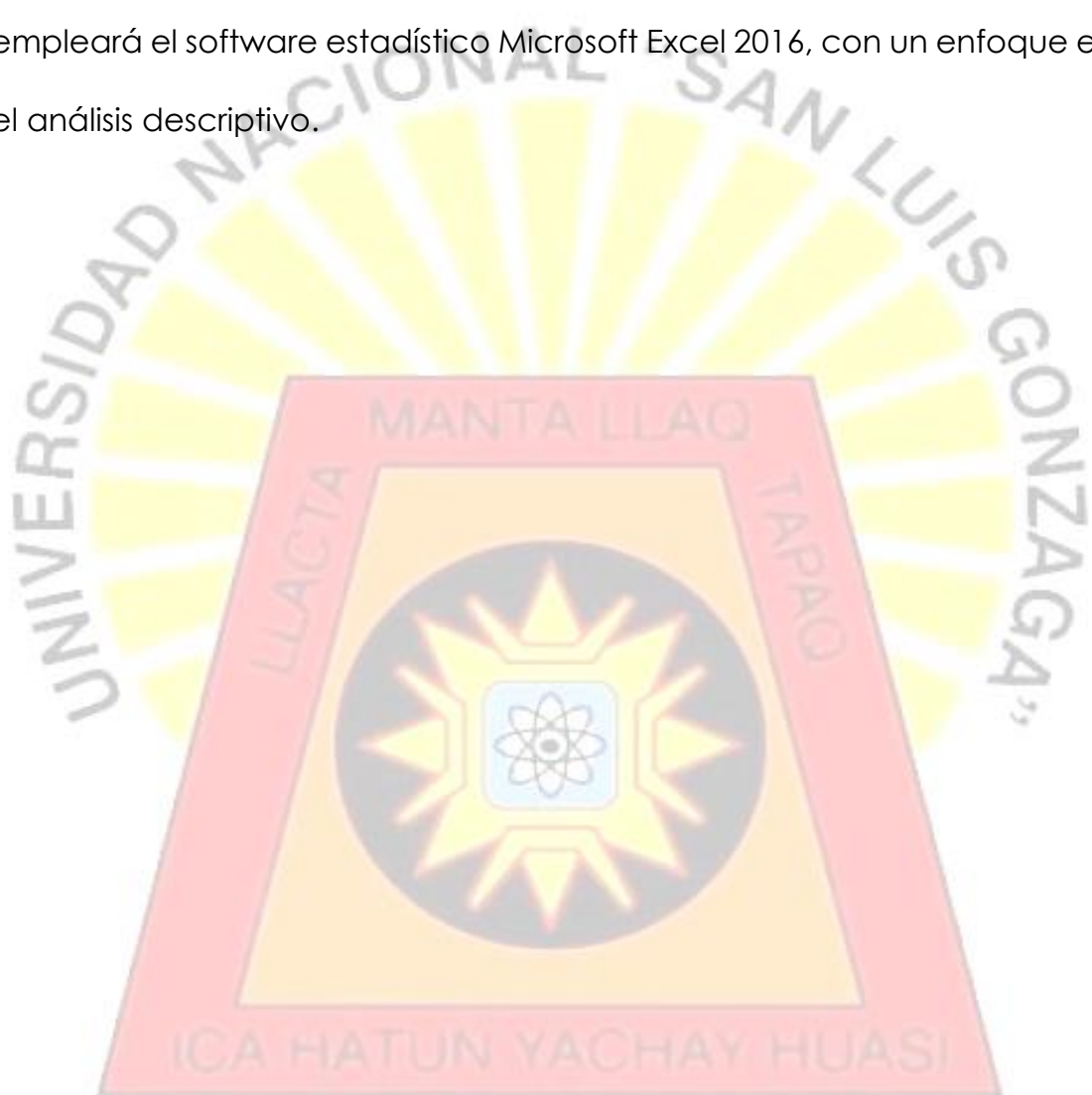
Los instrumentos usados serán el plan de seguridad y salud ocupacional que dictaminan los objetivos y metas de SSO formulado y elaborado originalmente por el área SSOMA para el año 2023. Por otro lado, se usará la Normativa Internacional ISO 45001:2018 y las fichas de recolección de datos sobre índices de accidentabilidad, prevención de incidentes y accidentes; e índice de condiciones y actos subestándar de la contrata estudiada.

2.7. Técnicas de análisis e interpretación de datos

Una vez recolectados los datos utilizando los instrumentos especificados, se procederá a organizar la información clasificándola según diversos

indicadores, y se realizará un procesamiento estadístico de la misma. Posteriormente, estos datos se presentarán en forma de tablas y gráficos que estarán correlacionados con los objetivos planteados en el presente estudio.

Es importante señalar que para el procesamiento de estos datos se empleará el software estadístico Microsoft Excel 2016, con un enfoque en el análisis descriptivo.



III. RESULTADOS

3.1. Análisis previo

Los procedimientos y procedimientos escritos de trabajo seguro vistos en el esta apartado, responden a un análisis exhaustivo de equipo de profesionales encargados de la prevención de riesgos SSOMA, los presentes están basados en el D.S.023-2017-Em, además de la Normativa ISO 45001, es decir, basado en el sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional.

Los instrumentos evaluados corresponden al proceso de implementación de la Normativa ISO 45001, los mismos que son.

- Procedimientos de trabajo seguro para los trabajos críticos
- Procedimientos de comunicación interna e interna
- Procedimiento para la investigación y registro de accidentes – incidentes
- Procedimiento para el uso de EPP
- Procedimiento para gestionar la seguridad basada en el comportamiento
- Procedimiento de bloqueo
- Procedimiento se señalización y código de colores

El mismo que evaluado en los resultados obtenidos en el índice de accidentabilidad, prevención de incidentes y accidentes e índice de condiciones y actos subestándar.

3.2. Rediseño de procedimientos y PETS

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PETS-DWP-SGI-02
	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO	Fecha de Emisión: 20/12/2019
	TRABAJOS EN CALIENTE	Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

1. PERSONAL

- 1.1. 1 Supervisor Mecánico
- 1.2. 1 Soldador
- 1.3. 1 Vigia
- 1.4. Entre otros

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Casco de seguridad.
- 2.2. Lentes de seguridad.
- 2.3. Barbiquejo.
- 2.4. Tapón auditivo u Orejeras.
- 2.5. Respirador con filtros de gas y/o polvo.
- 2.6. Uniforme con cintas reflectivas.
- 2.7. Guantes de cuero y/o soldador.
- 2.8. Zapatos de seguridad.
- 2.9. Escarpines.
- 2.10. Mandil de cuero
- 2.11. Careta para soldar o esmerilar o lentes para cortar.

3. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

- 3.1. Tenaza de soldar (con línea tierra)
- 3.2. Máquina de soldar.
- 3.3. Caña de corte.
- 3.4. Mangueras mellizas.
- 3.5. Botellas de oxígeno y acetileno
- 3.6. Escobilla de acero.
- 3.7. Reguladores de presión (oxígeno y acetileno)
- 3.8. Válvulas anti retorno
- 3.9. Encendedor de chispa
- 3.10. Abrazaderas
- 3.11. Escuadras
- 3.12. Tizas de jabón
- 3.13. Flexómetro
- 3.14. Extintor
- 3.15. Botiquín de primeros auxilios.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PETS-DWP-SGI-02
	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO TRABAJOS EN CALIENTE		Fecha de Emisión: 20/12/2019
			Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

- 3.16. Electrodo de variedad.
- 3.17. Dispensador de alcohol en gel o alcohol de 70°.
- 3.18. Atomizador de hipoclorito de sodio a 0.1%.
- 3.19. Atomizador con alcohol de 70°.

4. PROCEDIMIENTO

CONDICIONES GENERALES FRENTE A COVID-19

- En el caso de que un trabajador presente síntomas como malestar general, tos, estornudos, fiebre, deficiencia para respirar, pérdida del olfato u otros síntomas que afecten su salud e integridad, debe reportar inmediatamente a su supervisor, bajo responsabilidad.
- Lávese las manos con agua y jabón frecuentemente y durante mínimo 20 segundos. En caso de no contar con ello utilizar alcohol en gel.
- Desinfección y limpieza de superficies antes del uso de utensilios, equipos de uso común o compartido de las áreas de trabajo como computador, manijas, pantallas táctiles, teclados, unidades móviles, equipos de comunicación, etc; cada vez que se haga uso.
- Evitar tocarse los ojos, nariz y boca. Si lo requiere, lávese las manos antes y después.
- Cúbrase la nariz y boca al estornudar o toser con una mascarilla, pañuelo desechable, o antebrazo.
- Evite saludar dando la mano, besos o abrazos, aplicando estrictamente un saludo a la distancia.
- Mantenga al menos 1.5 metros de distancia en espacios abiertos y 2 metros en espacios cerrados entre usted y las demás personas.
- Evite reuniones presenciales en espacios cerrados y en caso de ser absolutamente necesario, respete el aforo definido para cada ambiente en esta coyuntura COVID-19.
- Utilice el tipo de mascarilla que sea definida por el área de salud e higiene para su trabajo.
- Desinfecte sus EPP de manera frecuente. Recuerde que estos son de uso estrictamente personal.
- Es obligatorio recibir la charla de inducción sobre COVID-19 al momento de ingresar a la unidad minera o proyecto, observando las normas de distancia social.
- Informar y capacitar permanentemente a los colaboradores sobre el COVID-19 y las disposiciones señaladas en este procedimiento.
- Trasladar a los hogares los lineamientos de limpieza e higiene previstos en este procedimiento.
- Cuando se requiera el ingreso a oficinas administrativas, se debe cumplir con el procedimiento de limpieza y desinfección de plantas de zapatos, ropa de trabajo y manos.
- Para el desarrollo de las reuniones de seguridad de 5 minutos, estas se realizarán en ambientes abiertos que deben de ser en los puntos de reunión de emergencia señalizados.
- En el caso de ser necesario utilizar el celular, este deberá ser utilizado, previa desinfección de estos dispositivos.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PETS-DWP-SGI-02
	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO TRABAJOS EN CALIENTE		Fecha de Emisión: 20/12/2019
			Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

- Los residuos biocontaminados deben ser segregados en bolsas plásticas rojas, cerradas y depositadas en tachos con tapas señalados de color rojo.
- Concluido el turno, cada trabajador deberá recoger y disponer sus residuos biocontaminados en los cilindros rojos en los puntos de acopio temporal de residuos sólidos, el cual será recogido por un área especificada designada por la empresa.

CONDICIONES OPERATIVAS

- 4.1. Inspección de Equipo de Protección Personal.
- 4.2. Inspección de área de Trabajo.
- 4.3. Instalación de máquina de soldar y/o equipo oxicorte.
- 4.4. Desarrollo de trabajos con soldadura y/o trabajos con equipos de oxicorte.
- 4.5. Limpieza de la zona de trabajo.

Paso Extraordinario: si las herramientas se encuentran en mal estado no se realizará el trabajo.

5. RESTRICCIONES

- 5.1. Cualquiera de los pasos descritos se paralizará en los casos siguientes:
 - 5.1.1. Por falta de herramientas de trabajo.
 - 5.1.2. Por falta de equipos de protección personal.
 - 5.1.3. Por falta de aprobación de las coordinaciones realizadas.
 - 5.1.4. Por falta de alguna herramienta de gestión.



 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PETS-DWP-SGI-03
	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO		Fecha de Emisión: 20/12/2019
	TRABAJOS EN ALTURA		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

1. PERSONAL

- 1.1. 1 Supervisor
- 1.2. 1 Soldador
- 1.3. 1 Mecánico
- 1.4. Entre otros

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Casco de seguridad.
- 2.2. Lentes de seguridad.
- 2.3. Barbiquejo.
- 2.4. Tapón auditivo u Orejeras.
- 2.5. Respirador con filtros de gas y/o polvo.
- 2.6. Uniforme con cintas reflectivas.
- 2.7. Guantes de cuero y/o soldador.
- 2.8. Zapatos de seguridad.
- 2.9. Arnés con doble vía y amortiguador de impacto, línea de vida.

3. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES

- 3.1. Cable acero (si es requerido).
- 3.2. Escaleras telescópicas (si es requerido).
- 3.3. Andamios tipo Ulma o Layher (si es requerido).

4. PROCEDIMIENTO

CONDICIONES GENERALES FRENTE A COVID-19

- En el caso de que un trabajador presente síntomas como malestar general, tos, estornudos, fiebre, deficiencia para respirar, pérdida del olfato u otros síntomas que afecten su salud e integridad, debe reportar inmediatamente a su supervisor, bajo responsabilidad.
- Lávese las manos con agua y jabón frecuentemente y durante mínimo 20 segundos. En caso de no contar con ello utilizar alcohol en gel.
- Desinfección y limpieza de superficies antes del uso de utensilios, equipos de uso común o compartido de las áreas de trabajo como computador, manijas, pantallas táctiles, teclados, unidades móviles, equipos de comunicación, etc; cada vez que se haga uso.
- Evitar tocarse los ojos, nariz y boca. Si lo requiere, lávese las manos antes y después.
- Cúbrase la nariz y boca al estornudar o toser con una mascarilla, pañuelo desechable, o antebrazo.
- Evite saludar dando la mano, besos o abrazos, aplicando estrictamente un saludo a la distancia.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PETS-DWP-SGI-03
	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO TRABAJOS EN ALTURA DANWEL PERÚ S.A.C.	Fecha de Emisión: 20/12/2019
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
		Versión: 01

- Mantenga al menos 1.5 metros de distancia en espacios abiertos y 2 metros en espacios cerrados entre usted y las demás personas.
- Evite reuniones presenciales en espacios cerrados y en caso de ser absolutamente necesario, respete el aforo definido para cada ambiente en esta coyuntura COVID-19.
- Utilice el tipo de mascarilla que sea definida por el área de salud e higiene para su trabajo.
- Desinfecte sus EPP de manera frecuente. Recuerde que estos son de uso estrictamente personal.
- Es obligatorio recibir la charla de inducción sobre COVID-19 al momento de ingresar a la unidad minera o proyecto, observando las normas de distancia social.
- Informar y capacitar permanentemente a los colaboradores sobre el COVID-19 y las disposiciones señaladas en este procedimiento.
- Trasladar a los hogares los lineamientos de limpieza e higiene previstos en este procedimiento.
- Cuando se requiera el ingreso a oficinas administrativas, se debe cumplir con el procedimiento de limpieza y desinfección de plantas de zapatos, ropa de trabajo y manos.
- Para el desarrollo de las reuniones de seguridad de 5 minutos, estas se realizarán en ambientes abiertos que deben de ser en los puntos de reunión de emergencia señalizados.
- En el caso de ser necesario utilizar el celular, este deberá ser utilizado, previa desinfección de estos dispositivos.
- Los residuos biocontaminados deben ser segregados en bolsas plásticas rojas, cerradas y depositadas en tachos con tapas señalados de color rojo.
- Concluido el turno, cada trabajador deberá recoger y disponer sus residuos biocontaminados en los cilindros rojos en los puntos de acopio temporal de residuos sólidos, el cual será recogido por un área especificada designada por la empresa.

CONDICIONES OPERATIVAS

- 4.1. Inspección de Equipo de Protección Personal.
- 4.2. Inspección de área de Trabajo.
- 4.3. Colocación de escaleras o andamios donde el personal pueda ascender y descender sin dificultades y/o armar los andamios con cuerpos necesarios.
- 4.4. Instalación de línea de vida.
- 4.5. Ejecución de labores programadas.
- 4.6. Retiro de materiales usados para trabajos en altura (escaleras, andamios, etc.)
- 4.7. Orden y limpieza.

Paso Extraordinario: si las herramientas se encuentran en mal estado no se realizará el trabajo.

5. RESTRICCIONES

- 5.1. Cualquiera de los pasos descritos se paralizará en los casos siguientes:
 - 5.1.1. Por falta de herramientas de trabajo.
 - 5.1.2. Por falta de equipos de protección personal.
 - 5.1.3. Por falta de aprobación de las coordinaciones realizadas.
 - 5.1.4. Por falta de alguna herramienta de gestión.
 - 5.1.5. Todo personal que labore en trabajos en altura deberá de tener el examen donde descarte enfermedades neurológicas y/o metabólicas, que produzcan alteración en la conciencia súbita, entre otros. (Examen de suficiencia médica para trabajos en altura).

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PETS-DWP-SGI-01
	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO IZAJE DE EQUIPOS Y/O MATERIALES		Fecha de Emisión: 20/12/2019
			Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

1. PERSONAL

- 1.1. 1 Supervisor Mecánico.
- 1.2. 1 Mecánico.
- 1.3. Rigger (Guía).

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Casco de seguridad.
- 2.2. Lentes de seguridad.
- 2.3. Barbiquejo.
- 2.4. Tapón auditivo u Orejeras.
- 2.5. Respirador con filtros de gas y/o polvo.
- 2.6. Uniforme con cintas reflectivas.
- 2.7. Guantes de cuero y/o soldador.
- 2.8. Zapatos de seguridad.

3. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

- 3.1. Tecles
- 3.2. Eslingas y/o estrobos
- 3.3. Grilletes
- 3.4. Polines
- 3.5. Canales de soporte
- 3.6. Cadenas
- 3.7. Sogas templadoras de nylon de ½ o ¾ de diámetro.
- 3.8. Llaves francesas
- 3.9. Orejas metálicas
- 3.10. Escaleras
- 3.11. Andamios
- 3.12. Letreros
- 3.13. Cintas de seguridad.
- 3.14. Dispensador de alcohol en gel o alcohol de 70°.
- 3.15. Atomizador de hipoclorito de sodio a 0.1%.
- 3.16. Atomizador con alcohol de 70°.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PETS-DWP-SGI-01
	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO IZAJE DE EQUIPOS Y/O MATERIALES		Fecha de Emisión: 20/12/2019
			Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

4. PROCEDIMIENTO

CONDICIONES GENERALES FRENTE A COVID-19

- En el caso de que un trabajador presente síntomas como malestar general, tos, estornudos, fiebre, deficiencia para respirar, pérdida del olfato u otros síntomas que afecten su salud e integridad, debe reportar inmediatamente a su supervisor, bajo responsabilidad.
- Lávese las manos con agua y jabón frecuentemente y durante mínimo 20 segundos. En caso de no contar con ello utilizar alcohol en gel.
- Desinfección y limpieza de superficies antes del uso de utensilios, equipos de uso común o compartido de las áreas de trabajo como computador, manijas, pantallas táctiles, teclados, unidades móviles, equipos de comunicación, etc; cada vez que se haga uso.
- Evitar tocarse los ojos, nariz y boca. Si lo requiere, lávese las manos antes y después.
- Cúbrase la nariz y boca al estornudar o toser con una mascarilla, pañuelo desechable, o antebrazo.
- Evite saludar dando la mano, besos o abrazos, aplicando estrictamente un saludo a la distancia.
- Mantenga al menos 1.5 metros de distancia en espacios abiertos y 2 metros en espacios cerrados entre usted y las demás personas.
- Evite reuniones presenciales en espacios cerrados y en caso de ser absolutamente necesario, respete el aforo definido para cada ambiente en esta coyuntura COVID-19.
- Utilice el tipo de mascarilla que sea definida por el área de salud e higiene para su trabajo.
- Desinfecte sus EPP de manera frecuente. Recuerde que estos son de uso estrictamente personal.
- Es obligatorio recibir la charla de inducción sobre COVID-19 al momento de ingresar a la unidad minera o proyecto, observando las normas de distancia social.
- Informar y capacitar permanentemente a los colaboradores sobre el COVID-19 y las disposiciones señaladas en este procedimiento.
- Trasladar a los hogares los lineamientos de limpieza e higiene previstos en este procedimiento.
- Cuando se requiera el ingreso a oficinas administrativas, se debe cumplir con el procedimiento de limpieza y desinfección de plantas de zapatos, ropa de trabajo y manos.
- Para el desarrollo de las reuniones de seguridad de 5 minutos, estas se realizarán en ambientes abiertos que deben de ser en los puntos de reunión de emergencia señalizados.
- En el caso de ser necesario utilizar el celular, este deberá ser utilizado, previa desinfección de estos dispositivos.
- Los residuos biocontaminados deben ser segregados en bolsas plásticas rojas, cerradas y depositadas en tachos con tapas señalados de color rojo.
- Concluido el turno, cada trabajador deberá recoger y disponer sus residuos biocontaminados en los cilindros rojos en los puntos de acopio temporal de residuos sólidos, el cual será recogido por un área especificada designada por la empresa.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PETS-DWP-SGI-01
	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO		Fecha de Emisión: 20/12/2019
			Fecha de Actualización: 01/03/2021
	IZAJE DE EQUIPOS Y/O MATERIALES		Versión: 01
	DANWEL PERÚ S.A.C.		

CONDICIONES OPERATIVAS

- 4.1. Inspección de Equipo de Protección Personal.
- 4.2. Inspección de área de Trabajo.
- 4.3. Instalación de instrumentos de levante (tecles, etc.)
- 4.4. Traslado de materiales a izar (tuberías, objetivos, etc).
- 4.5. Realizar maniobras con instrumentos de levante (tecles, etc.) hacia lugar de montaje.
- 4.6. Instalación de material (tuberías, etc.) en izaje para posicionamiento en la actividad.
- 4.7. Instalación de soportes para sostenimiento de material montado (tubería, etc.). si en caso lo requiere.
- 4.8. Retiro de instrumentos de levante (tecle, etc.) del lugar de trabajo.
- 4.9. Orden y limpieza.

Paso Extraordinario: si las herramientas se encuentran en mal estado no se realizará el trabajo.

5. RESTRICCIONES

- 5.1. Cualquiera de los pasos descritos se paralizará en los casos siguientes:
 - 5.1.1. Por falta de herramientas de trabajo.
 - 5.1.2. Por falta de equipos de protección personal.
 - 5.1.3. Por falta de aprobación de las coordinaciones realizadas.
 - 5.1.4. Por falta de alguna herramienta de gestión.



 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PRO-DWP-SGI-01
	PROCEDIMIENTO COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA		Fecha de Emisión: 20/12/2019
			Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

1. OBJETIVO

Determinar un procedimiento que permita consultar, comunicar y asegurar la participación de los trabajadores asegurando que la información pertinente es comunicada hacia y desde los empleados y otras partes interesadas.

2. ALCANCE

Este procedimiento alcanza a la totalidad de las áreas involucradas en el SGI y a las partes externas.

3. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad de las comunicaciones recae en el Representante de la Dirección y Gerencia de Operaciones de la Unidad.

4. PROCEDIMIENTO

- 4.1. La alta dirección por intermedio del Representante de la Alta Dirección establece el procedimiento para que la comunicación interna y externa se realice de forma eficaz.
- 4.2. La comunicación externa proveniente de los organismos gubernamentales y otras partes interesadas, se recibirá en la secretaría de las Gerencias o Superintendencias, donde luego de registrar la información pertinente. El Gerente de Operaciones derivará el documento al área pertinente para su registro en el sistema y levantamiento correspondiente. Reportes de Comunicaciones Externas. Cabe recalcar que toda comunicación externa está relacionada a los peligros, aspectos ambientales y del SSOMA.
- 4.3. La comunicación interna relacionada a los riesgos y aspectos significativos y del Sistema de Gestión Integrado (SGI), se realizará entre los diversos niveles y funciones de la organización de manera electrónica, usando los módulos de Registro y Seguimiento de Comunicaciones, pudiendo emplearse también el correo electrónico.
- 4.4. La comunicación con los clientes estará referida a la información sobre el producto, las consultas, los contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, la retroalimentación del cliente, las quejas.
- 4.5. En lo posible, las comunicaciones relevantes del SGI recibidas en papel o verbalmente, serán convertidas a comunicación electrónica.
- 4.6. Las personas que no dispongan de correo electrónico o acceso a los módulos de Registro y Seguimiento de Comunicaciones, podrán recibir información electrónica a través del jefe inmediato que tenga los accesos necesarios, quien tendrá la responsabilidad de trasladar dicha información.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PRO-DWP-SGI-01
	PROCEDIMIENTO COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA	Fecha de Emisión: 20/12/2019
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
		Versión: 01
	DANWEL PERÚ S.A.C.	

4.7. Asegurar la participación de los trabajadores a través de los representantes de los trabajadores en los siguientes casos:

- ☐ Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles
- ☐ En la investigación de incidentes,
- ☐ El desarrollo y revisión de las políticas y objetivos
- ☐ Deben ser consultados donde haya cualquier cambio que afecte su salud y seguridad
- ☐ Deben ser representados en asuntos de salud y seguridad debiendo estar informados sobre sus formas de participación, incluyendo quienes son sus representantes en materias de SSOMA
- ☐ Consultar a los contratistas cuando existan cambios que afectan la SSOMA.

4.8. La organización debe asegurar, cuando sea apropiado, que las partes interesadas relevantes son consultadas, sobre temas pertinentes de SSOMA.

5. DOCUMENTOS ASOCIADOS:

- Reporte de Actos y Condiciones Subestándares Reportados
- Comunicaciones Externas



 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PRO-DWP-SGI-02
	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE INCIDENTES / ACCIDENTES	Fecha de Emisión: 20/12/2019	
		Fecha de Actualización: 01/03/2021	
		DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

1. OBJETIVO

Describir el proceso de Investigación y Reporte de Incidentes con el fin de identificar las causas para corregirlas o eliminarlas.

2. ALCANCE

Aplica al personal de las Oficinas y de la sede Marcona DANWEL PERÚ S.A.C.

3. DEFINICIONES

3.1. Accidente de Trabajo:

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquél que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo. (D.S. N° 024-2016-EM).

3.2. Accidente Leve:

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

3.3. Accidente Incapacitante:

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. (D.S. N° 024-2016-EM).

3.4. Incapacidad Parcial Temporal.

Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación. (D.S. N° 024-2016-EM).

3.5. Incapacidad Total Temporal.

Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad total de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación. (D.S. N° 024-2016-EM).

3.6. Incapacidad Parcial Permanente.

Es cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo. (D.S. N° 024-2016-EM).

3.7. Incapacidad Total Permanente.

Es cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano, o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique. (D.S. N° 024-2016-EM).

3.8. Accidente Mortal:

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PRO-DWP-SGI-02
	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE INCIDENTES	Fecha de Emisión: 20/12/2019
	/ ACCIDENTES	Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso. (D.S. N° 024-2016-EM).

3.9. Incidente:

Suceso con potencial de pérdidas acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales. (D.S. N° 024-2016- EM).

3.10. Incidente peligroso y/o situación de emergencia

Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades graves con invalidez total y permanente o muerte a las personas en su trabajo o a la población.

Se considera incidente peligroso a evento con pérdidas materiales, como es el caso de un derrumbe o colapso de labores subterráneas, derrumbe de bancos en tajos abiertos, atrapamiento de personas sin lesiones (dentro, fuera, entre, debajo), caída de jaula y skip en un sistema de izaje, colisión de vehículos, derrumbe de construcciones, desplome de estructuras, explosiones, incendios, derrame de materiales peligrosos, entre otros, en el que ningún trabajador ha sufrido lesiones. (D.S. N° 024-2016-EM).

3.11. Investigación de Incidentes, Incidente Peligrosos, Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales.

Es un proceso de identificación, recopilación y evaluación de factores, elementos, circunstancias, puntos críticos que conducen a determinar las causas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Tal información será utilizada para tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia.

Las autoridades policiales y judiciales deberán realizar sus propias investigaciones de acuerdo a sus procedimientos y metodologías. un proceso de recopilación, evaluación de datos verbales y materiales que conducen a determinar las causas de los incidentes / accidentes, para tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia. (D.S. N° 024-2016-EM).

3.12. Peligro:

Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente. (D.S. N° 024-2016-EM).

- ✓ Peligros Físicos: tal como el ruido, radiación ionizante, iluminación, vibración, etc.
- ✓ Peligros Químicos: Tales como sustancias tóxicas, polvo, partículas, etc.
- ✓ Peligros Biológicos: Tales como virus, bacterias, etc.
- ✓ Peligros Mecánicos: Tales como maquinaria, equipo, fajas transportadoras, etc.
- ✓ Peligros Ergonómicos: Tales como espacios restringidos, manipulación repetitiva, etc.

	FORMATO		Código: PRO-DWP-SGI-02
	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE INCIDENTES		Fecha de Emisión: 20/12/2019
	/ ACCIDENTES		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

- ✓ Peligros Psicosociales: Tales como organización del trabajo, intimidación, sistemas de turnos de trabajo, etc.

3.13. Riesgo:

Es la Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente. (D.S. N° 024-2016-EM).

3.14. Riesgo Residual:

Es el riesgo remanente que existe después de que se haya tomado las medidas de seguridad. (D.S. N° 024-2016-EM).

3.15. Primeros Auxilios:

Protocolos de atención de emergencia que se brindan a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional. (DS 009-2005-TR)

4. DOCUMENTOS A CONSULTAR

- 4.1. Reglamento de Seguridad e Higiene Minera (D.S. N° 024-2016-EM.) y su modificatoria 023 -2017 – EM.
- 4.2. Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales Reglamento del Decreto – Ley 18846. (D.S. N° 002-72-TR).
- 4.3. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo D.S.-009-2005-TR
- 4.4. Requisito 4.5.3 Investigación de Incidente, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva Norma OHSAS 18001:2007.
- 4.5. Requisito 4.5.2 No conformidades y acciones correctivas y preventivas, Norma ISO 14001:2004

5. RESPONSABILIDADES

5.1. Gerente de Operaciones

Es responsable de aprobar el presente procedimiento.

5.2. Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional

Es responsable de propiciar la implementación del presente procedimiento. Es responsable de cumplir y supervisar la aplicación del presente procedimiento.

5.3. Ingenieros/supervisores de Área

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PRO-DWP-SGI-02
	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE INCIDENTES / ACCIDENTES		Fecha de Emisión: 20/12/2019
			Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

Son responsables de cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento en el ámbito que le corresponde.

5.4. Personal

Son responsables de cumplir con el presente procedimiento.

6. PROCEDIMIENTO

6.1. Reporte del Accidente

6.1.1. Cualquier persona que detecte un incidente / accidente dentro o fuera de la empresa que afecte a algún trabajador, durante el ejercicio de sus funciones, deberá comunicar inmediatamente al supervisor inmediato y a los Números de Emergencia definidos en la Unidad Minera o en las Oficinas Principales, según corresponda; y proporcionará la siguiente información:

- Incidente / Accidente ocurrido
- Lugar específico en el que ocurrió el incidente / accidente
- Nombre de la persona accidentada
- Estado actual del accidentado
- De que existir lesiones personales, reportar los daños materiales generados
- De existir algún plan específico de Respuesta a Emergencia (incendio, derrame, etc.), comienza a ejecutarlo.
- En caso de accidente vehicular en la ciudad adicionalmente reporta el suceso a la policía de Tránsito. Luego haciendo uso del Registro DWP-F-SGI-03 Reporte de incidentes, actos y condiciones sub estándar ambiental y seguridad, reportará el incidente / accidente.

6.2. Atención del Incidente / Accidente

6.2.1. Recibida la comunicación en la Empresa Minera el Ingeniero del área y/o Supervisor de área de trabajo, el Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional se dirigirá de inmediato al lugar del accidente con todos los equipos necesarios, coordinará las acciones necesarias para su respectiva atención. En caso de que los daños sólo sean materiales evalúa si su presencia es necesaria por potenciales sucesos que puedan ocurrir después del incidente / accidente.

6.2.2. En el lugar el médico facilita la atención requerida, y en función a la gravedad decide su evacuación inmediata a los centros hospitalarios más cercanos.

6.2.3. Dependiendo de la magnitud del incidente / accidente solicitará el apoyo de terceros, los cuales, en caso de estar disponibles en el área de acción, se dirigirán al lugar a apoyar la atención del accidente.

6.2.4. En caso de incidentes / accidentes con consecuencias fatales o de daños materiales considerables, reporta el suceso a Gerencia General de la Empresa Minera. y al Gerente General de DANWEL PERÚ.S.AC.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PRO-DWP-SGI-02
	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE INCIDENTES / ACCIDENTES	Fecha de Emisión: 20/12/2019
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
		Versión: 01
	DANWEL PERÚ S.A.C.	

6.2.5. El Ingeniero y/o Supervisor de área, reemplazante respectivo o designado, en coordinación con el Médico y Jefe de Seguridad, en función a la magnitud del accidente, establecerán los recursos o materiales que podrían ser requeridos para atender la emergencia.

6.2.6. El Jefe de Operaciones o Gerente de Operaciones en coordinación con la Gerencia General de la Empresa Minera o la Gerencia General de DANWEL PERÚ.S.A.C, Organiza el envío de apoyo externo y la logística necesaria, asegura que el apoyo externo llegue al lugar del accidente. Ejecuta el seguimiento del accidente y comunica el suceso a los familiares del accidentado y continuarán con la atención del accidente hasta su conclusión.

6.2.7. El Médico destinado al área realizará el seguimiento de la atención al accidentado hasta su remisión a un hospital en caso de que se requiera.

6.2.8. En caso de cualquier incidente / accidente vehicular, aplican las directivas pactadas con la compañía aseguradora.

6.3. Investigación y Reporte del incidente/accidente

6.3.1. Considerando el potencial del daño vs responsabilidad de la función se nombra un Comité de Investigación, donde participa las Gerencias y Jefaturas del área afectada y el Representantes de los trabajadores. El Comité de Investigación nombra a un Líder de la Investigación (Jefe del Área afectada) quien procede a:

- o Toma de Evidencias y manifestaciones
- o Identifica y Analiza las causas del incidente/accidente
- o Toma de acciones correctivas.
- o Elabora el Informe de investigación

6.4. Toma de Evidencias y manifestaciones

6.4.1. El Ingeniero de Área efectúa la investigación del incidente para lo cual convocara al equipo responsable de la investigación. Igualmente, es el responsable de asignar los recursos para dar cumplimiento a las acciones preventivas y correctivas derivadas de la investigación del incidente. Verifica y asegura la efectividad de las medidas preventivas y correctivas dentro de los plazos previstos para evitar su repetición.

6.4.2. El supervisor encargado o supervisor inmediato de la Empresa Minera, en el caso de incidentes/accidentes de personal y equipos efectuará la investigación del incidente e informará por escrito usando el Registro DWP-F-SGI-04 Informe accidentes e Incidentes al Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional, dentro de las 24 horas de ocurrido el suceso. El informe deberá contener el análisis de la causa raíz del incidente y las medidas preventivas y correctivas.

6.5. Identificación y Analices de causas del incidente/accidente

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PRO-DWP-SGI-02
	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE INCIDENTES	Fecha de Emisión: 20/12/2019
	/ ACCIDENTES	Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

6.5.1. El Ingeniero y/o Supervisor de área de trabajo investigaran las causas del incidente/accidente, evaluando si la causa responde a lo siguiente (D.S. N° 024 art. 7):

1. Causas por Falta o Falla en el Sistema de Gestión. Es cuando no existe o son deficientes: Los Planes de Gestión, los estándares operacionales y el desempeño directivo y operativo.
2. Causas Básicas - Son aquellas producidas por factores personales y factores de trabajo, los mismos que se definen a continuación:
 - a) Factores Personales.- Son los relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, la condición físico - mental y psicológica de la persona.
 - b) Factores del Trabajo.- Se refiere a defectos en el diseño, errores y demora logística, adquisiciones inadecuadas, uso de equipos, herramientas y materiales inapropiados y mala elección o mala ejecución de los métodos de explotación.

Están relacionados con el ambiente de trabajo.

3. Causas Inmediatas: Son aquellas producidas por actos y/o condiciones Sub estándares. Definidas a continuación:
 - a) Condiciones Sub estándares: Se llama así a las instalaciones incorrectas, áreas de trabajo inapropiadas, uso incorrecto de sustancias, materiales, equipos y/o energía.
 - b) Actos Sub estándares: Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que causa o contribuye a la ocurrencia de un accidente.

6.5.2 Asimismo tomará en cuenta las consideraciones para el Análisis del Incidente (accidente o cuasi accidente) indicados en el Anexo 1. Concluida la investigación informará por escrito al Gerente General

6.5.3 En el caso de un accidente fatal el Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional, según sea el caso, efectuaran las investigaciones del caso dando cumplimiento a las normas legales vigentes.

6.6. Toma de acciones correctivas/Informe de Investigación

6.6.1. El Ingeniero de área y/o Supervisor, toma acciones respecto al incidente; y emiten un informe escrito al Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa Minera

quien revisará y evaluará el reporte presentado y verifica en campo las circunstancias del incidente de estimarlo necesario, así como el seguimiento y control de las medidas preventivas y correctivas implementadas.

	FORMATO	Código: PRO-DWP-SGI-02
	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE INCIDENTES	Fecha de Emisión: 20/12/2019
	/ ACCIDENTES	Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

Para que sean ejecutadas dentro de los tiempos previstos. En el caso de accidentes de personal de carácter incapacitante, accidentes de equipo y daños a la propiedad de la compañía de consideración generará una SAP o SAC, según corresponda, si es que se demuestra que el incidente accidente fue resultado un acto sub estándar o condiciones Sub estándares.

- 6.6.2. En el caso que se trate de accidentes incapacitantes, accidentes de equipo y daños a la propiedad de la compañía y casi accidentes con alto potencial de accidentabilidad, el Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional emitirá un Informe al Gerente General de DANWEL PERÚ S.A.C. según corresponda.

6.7. Reporte del Incidente/Accidente/Notificación

- 6.7.1. El Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional prepara los reportes necesarios para el Ministerio de Energía y Minas y al Ministerio Público (Fiscal y PNP), dentro de los requerimientos establecidos por los dispositivos legales y mantendrá los registros de incidentes/accidentes de acuerdo a lo requerido por el MEM y el Ministerio de Trabajo (D.S.-009-2005-TR):

- Registros de accidentes y enfermedades ocupacionales
- Registros de exámenes médicos
- Registro de las investigaciones y medidas adoptadas en cada caso
- Registros de incidentes y sucesos peligrosos.

- 6.7.2. A fin de cumplir con el D.S.-009:2005-TR, el Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa Minera notificará sobre los accidentes de la siguiente manera:

- Al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes fatales de trabajo, dentro de las 24 horas de ocurrido el hecho, utilizando el Formulario N° 01, indicado en el Anexo 01 del Reglamento (art.75).
- Los demás accidentes de trabajo se comunicarán al Centro Médico Asistencial donde el trabajador accidentado es atendido.
- En caso de un incidente peligroso que ponga en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población, deberá ser notificado al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo por el empleador dentro de las 24 horas de producido, usando el formulario N° 04 indicado en el Anexo 04 del presente Reglamento. (art. 77)
- Los incidentes laborales no regulados en los artículos 75, 76 y 77 del D.S.-009:2005- TR, serán notificados por el empleador al Ministerio de Trabajo y

	FORMATO	Código: PRO-DWP-SGI-03
	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE INCIDENTES	Fecha de Emisión: 20/12/2019
	/ ACCIDENTES	Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

Promoción del Empleo dentro de los 10 días naturales del mes siguiente, según el Formulario N° 05.

- e) En caso que en la entidad empleadora que contrate obras, servicios o mano de obra proveniente de empresas de servicios, de contratistas y subcontratistas, así como de toda institución de intermediación con provisión de mano de obra, se produjera un accidente o incidente, serán notificados al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo de acuerdo a los artículos 75, 76, 77 y 78 del presente Reglamento, por la empresa para quien prestaba servicios los trabajadores accidentados o involucrados en el evento, bajo responsabilidad.
- a) Se debe mantener los registros que consignen los eventos ocurridos los doce (12) últimos meses y mantener archivado los mismos por espacio de cinco (5) años Posteriores al suceso. Adjunto a los registros de la empresa, deberán mantenerse las copias de las notificaciones de accidentes de trabajo. (Art. 83)
- g) Cuando un mismo suceso cause lesiones a más de un trabajador, debe consignarse un registro de accidente de trabajo por cada trabajador. (art. 84).

6.7.3. El Comité de Seguridad se reúne en forma extraordinaria para analizar los incidentes / accidentes graves, o cuando las circunstancias lo exijan. Así como analizar las causas y la estadística de incidentes y accidentes y dar las recomendaciones respectivas.

6.7.4. Concluida la investigación, el jefe de Seguridad y Salud Ocupacional, se asegurará que todos sus Supervisores reciban charlas de capacitación en Investigación de incidentes.

7. REGISTROS Y ANEXOS

- Anexo I: Consideraciones para el Análisis del Incidente (accidente o cuasi accidente).
- PRO-DWP-SGI-01 - Procedimiento Sistema de Inspección de SSO y Ambiental
- RE-DWP-SGI-01 - Reporte de Incidente Accidente
- IND-DWP-SGI-01 - Reporte Mensual de Indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional
- IND-DWP-SGI-02 - Reporte Mensual de Indicadores de Medio Ambiente



	FORMATO	Código: RE-DWP-SGI-01
	REPORTE DE INCIDENTE/ACCIDENTE	Fecha de Emisión: 20/12/2019
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

DANWEL PERÚ S.A.C.
AA.HH. RUTA DEL SOL MZ 6 LT 16 MARCONA
RUC::20602331831

REPORTE DE INCIDENTES/ACCIDENTE

Datos del Trabajador:

FECHA:

APELLIDOS Y NOMBRES :

HORA:

DNI:

LUGAR DONDE

OCURRIO EL HECHO:

DESCRIPCION DEL INCIDENTE/ACCIDENTE	
Describa solo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.	
DESCRIPCION DENLAS CAUSA QUE ORIGINARON EL INCIDENTE/ACCIDENTE	
MEDIDAS CORRECTIVAS PARA PREVENIR RECURRENCIA	
1.-	FECHA
2.-	
3.-	
4.-	
5.-	

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PRO-DWP-SGI-05
	PROCEDIMIENTO PARA EL USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN	Fecha de Emisión: 20/12/2019
	PERSONAL	Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

1. OBJETIVO

Establece el procedimiento para definir el tipo de equipo, entrenamiento, uso e inspección de los Equipos de Protección Personal (EPP), utilizados en la empresa.

2. ALCANCE

Aplica a todos los trabajadores, visitantes y personal de las empresas especializadas que requiera el uso de EPP, para desarrollar actividades en la Sede Marcona de la Empresa Danwel Perú.S.A.C.

DEFINICIONES

3.1. Equipo de Protección Personal (EPP):

Dispositivos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo. (D.S. 009-2005-TR, Glosario).

3. DOCUMENTOS A CONSULTAR

- D.S. N° 024-2016-EM y su modificatoria 023-2017 Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, Capítulo VIII, artículo 81.
- Reglamento Interno de Seguridad – Danwel Perú.S.A.C.
- Norma ISO 45001: 2018, Requisito 9.3
- Norma ISO 14001: 2015, Requisito 9.3
- Norma ISO 9001:2015, Requisito 7.1.4

4. RESPONSABILIDADES

5.1. Gerente de General

Es responsable de aprobar el presente procedimiento.

5.2. Dpto. de Seguridad y Salud Ocupacional

Es responsable de propiciar la implementación del presente procedimiento. Es responsable de implementar y supervisar la aplicación del presente documento.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PRO-DWP-SGI-05
	PROCEDIMIENTO PARA EL USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL		Fecha de Emisión: 20/12/2019
			Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

5.3. Jefe de Operaciones y/o Residente

Son responsables de cumplir y supervisar la aplicación del presente documento.

5.4. Trabajadores

Son responsables de cumplir con el presente procedimiento.

5. PROCEDIMIENTO

6.1. Selección y adquisición

El Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional en coordinación con el Residente, determinan la necesidad de uso y el tipo de EPP para cada puesto de trabajo, con

Relación a los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores. El Jefe de Logística es responsable de realizar la compra de los EPP estandarizados y el mantenimiento de un stock en el almacén, solicita la participación de varios proveedores

para las adquisiciones de los mismos, de acuerdo a las especificaciones técnicas y de calidad dadas por el Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional.

Logística deberá proporcionar en forma mensual al Dpto.de Seguridad y Salud Ocupacional un reporte de consumo de los EPP o la matriz de EPP, según corresponda. y /o la Ficha personal de control de Implementos de seguridad.

Los EPP deben tener las siguientes características, de acuerdo al lugar y en qué parte del cuerpo serán usados:

Protección de la Cabeza - Casco:

Los cascos deben cumplir con estándares ANSI Z89.1, IRAM 3620, NTP 399.018, para protección contra cualquier caída de objetos. Cuando se requiera protección contra un posible choque eléctrico, deberá usarse casco dieléctrico.

Protección de los Ojos

Utilizar lentes que cumplan con estándares ANSI Z87.1. Los marcos deben ser de material plástico y los lentes resistentes al impacto. Son obligatorios los protectores laterales permanentes.

Si se usan anteojos recetados se deberá usar anteojos de seguridad que incorporen los lentes recetados o una protección por encima de los anteojos recetados. La protección adicional deberá ser de material resistente al impacto.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PRO-DWP-SGI-05
	PROCEDIMIENTO PARA EL USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN	Fecha de Emisión: 20/12/2019
	PERSONAL	Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

Zapatos y Botas de Seguridad

Se requiere que todos los trabajadores usen Calzado de Seguridad con puntera de acero o acrílica (Para calzado dieléctrico), suela de goma antideslizante y parte superior de cuero que cumplan con estándares IRAM 3643, ANSI Z41, INDECOPI / ITINTEC 350.063; excepto aquellos que sólo trabajen en áreas administrativas, pero si requieren dirigirse a planta o campo, deben usar Calzado de Seguridad.

Ropa Protectora y/o Ropa de Jebe

El personal que labora en la mina u otros lugares en donde se requiere el uso de la ropa protectora y/o ropa de jebe, debe usar en forma obligatoria de acuerdo a las actividades que desarrolla.

Para prendas resistentes a las llamas, elegir elementos fabricados con telas ignífugas que cumplan con estándares NFPA 701, 2112, OSHA 29CFR.

Protección Respiratoria

Usar protectores respiratorios que cumplan con estándares OSHA 1910, NIOSH 42CFR, para todas las tareas designadas que requieran de su uso.

Protectores Auditivos

Usar protección auditiva (Tapones u orejeras), que cumplan con estándares OSHA 1910, NIOSH, ANSI S3.19.

Arnés de Seguridad

Usar arnés de cuerpo completo con anillo en D a la altura de la espalda y cuerda o línea de vida (Listados por UL y cumplan estándares NFPA 1983, ANSI A10.32) para alturas iguales o mayores a 1.80 m. De ser necesario posicionarse, los ameses deben contar con anillos de posicionamiento laterales.

Guantes Protectores

Al seleccionar la protección para las manos considerar las tareas a realizar, la duración de la tarea, y los riesgos reales o potenciales a los que pueden estar expuestos.

Mamelucos

Estos equipos deben tener la cinta reflectiva en perfectas condiciones de acuerdo a las normas ANSI.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PRO-DWP-SGI-05
	PROCEDIMIENTO PARA EL USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL DANWEL PERÚ S.A.C.	Fecha de Emisión: 20/12/2019
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
		Versión: 01

6.2. Entrenamiento

El Ingeniero de SSOMA en coordinación con los Supervisores de Áreas deben definir los programas de entrenamiento en base a los tipos de EPP y sus características particulares, así como difundir el presente procedimiento. Asimismo, supervisar la ejecución del programa de entrenamiento.

Todo personal que requiera el uso de EPP, debe ser instruido para su correcto uso, antes de entregárselo. En especial al personal que desempeña labores, que involucra el uso de arneses, entre otros, los cuales son utilizados en actividades no muy comunes, y pueden desencadenar en accidentes.

Los Supervisores y el Ingeniero de SSOMA y el jefe de Operaciones/ Residente de la Empresa, deben impartir charlas de Seguridad y del Sistema de Gestión Integrado a todo su personal bajo su cargo, haciéndole saber el beneficio de un trabajo seguro.

6.3. Seguimiento

El EPP para el personal serán proporcionados por el Personal, Designado por el Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional. En la Oficina serán proporcionados por el Supervisor de Seguridad (o por la persona que él designe). Los cuales deben hacer firmar al trabajador la cartilla correspondiente (Formato DWP-F-SGI-16) o Control de Equipos de Protección Personal (kardex)

El Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional verificará que el Jefe de operaciones y/o Residente o Supervisor de la Empresa proporcione EPP adecuados a su personal, los cuales deben hacer firmar al trabajador la cartilla correspondiente.

7. REGISTROS / ANEXOS

- Control de Equipos de Protección Personal (kardex)
- Anexo 1 Cartilla de Equipos de protección personal.

ANEXO 1:
CARTILLA DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

Este cuadro describe el Equipo de Protección Personal y su periodo de duración.

EPP: PROTECCIÓN PARA LA CABEZA	Tiempo de duración	Descripción
Casco Protector de cabeza	Cuando ingresa a trabajar, cada 1 año, o cuando sufra deterioro o pérdida.	Este Equipo por su durabilidad y resistencia, se proporcionará al trabajador cuando ingrese por primera vez y luego cada 3 años. Si ocurriera algún incidente y este equipo sufriera daños, deberá ser reemplazado en forma inmediata. Los cascos dañados o que no calcen bien en la cabeza deben ser reparados o reemplazados.
Tafilete	06 meses o cuando sufra deterioro o pérdida.	Sistema de suspensión ubicado en el interior del amazón o copa, soporta al casco sobre la cabeza del usuario evitando que éste se golpee cuando es sometido a la fuerza de un impacto.
EPP: PROTECCION VISUAL	Tiempo de duración	Descripción
Anteojos de seguridad	Cuando ingresa a trabajar y cada 3 meses o cuando sufra deterioro o pérdida.	Equipo será usado obligatoriamente por trabajadores que manipulen reactivos químicos o soldadura y en cualquier otra actividad en la que sea necesario. El cambio por deterioro será en forma inmediata previo análisis del incidente.
Lunas rectangulares para máscara de soldador	Cuando ingresa a trabajar, al mes o cuando sufra deterioro o pérdida.	Equipo usado por el personal que realiza trabajos en caliente (soldadura). Su deterioro o pérdida implica el reemplazo inmediato.
Lunas para anteojos de soldador	01 meses o cuando sufra deterioro o pérdida.	Equipo usado por el personal que realiza trabajos en caliente (soldadura). Su deterioro o pérdida implica el reemplazo inmediato.
EPP: PROTECCIÓN FACIAL	Tiempo de duración	Descripción

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PRO-DWP-SGI-05
	PROCEDIMIENTO PARA EL USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL DANWEL PERÚ S.A.C.	Fecha de Emisión: 20/12/2019
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
		Versión: 01

Máscara completa para soldador	01 años o cuando sufra deterioro o pérdida.	Protegen los ojos y cara contra salpicaduras de metales fundidos y las radiaciones producidas por un arco voltaico.
Máscara completa para esmerilar	02 años o cuando sufra deterioro o pérdida.	Resguarda la cara contra golpes débiles, salpicaduras de metales, esquirlas, etc.
Máscara Fullface completa con dos vías	01 años o cuando Lo requiera	Protegen los ojos y cara contra salpicaduras de sustancias químicas en los trabajos de planta de procesos.
EPP: PROTECCIÓN RESPIRATORIA	Tiempo de duración	Descripción
Respirador media cara de Silicona 7500 3M	03 meses o cuando sufra deterioro o pérdida.	Protege contra exposiciones ambientales peligrosas, polvos, material particulado, gases, humos, según el tipo de filtros a seleccionar, uso personal.; tener en cuenta las tallas a seleccionar.
Filtros para el equipo de respiración (incluye filtros de doble vía)	Cuando ingresa y cada vez que lo requiere según el modelo del equipo de respiración.	- Los filtros de los equipos de respiración serán de acuerdo a las condiciones ambientales peligrosas donde labora el trabajador, para lo cual se realizarán los monitoreos correspondiente de polvo, gas, humos, etc., y determinar la selección adecuada de filtros.
Filtros 2097 P100 3M (rosado).	03 meses o cuando esté saturado.	- De acuerdo a la medición de la calidad de aire y por la exposición de material particulado finos - polvos en el área de chancado el cambio de los filtros 2078 será cada 2 semanas.

ICA HATUN YACHAY HUASI

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PRO-DWP-SGI-05
	PROCEDIMIENTO PARA EL USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN		Fecha de Emisión: 20/12/2019
	PERSONAL		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

Filtros 3M 7093 P100	03 meses o cuando esté saturado.	- En el caso del operador de aglomerado por ingresar al tambor aglomerador deberá contar con mascarera Full Face el cual será cambiado anualmente. - En el caso de Planta SX del monitoreo y evaluaciones por la presencia de gases ácidos, vapores orgánicos y compuestos orgánicos volátiles los filtros 2078 serán cambiados cada 15 días. - En el área de Planta EW de las mediciones por la presencia de contaminantes en el ambiente vapores ácidos los filtros serán cambiados 1 vez por semana. Ofrece un mínimo de 99.97% de eficiencia de filtración contra partículas de sólidos y líquidos, incluyendo las que contengan aceite. Filtros contra partículas.
Cartuchos 6002 3M	03 meses o cuando esté saturado.	Aprobados para la protección contra vapores orgánicos y gases ácidos.
Cartuchos P-100 Survivair	03 meses o cuando esté saturado.	Contra polvos, humos y neblinas
Arnés para sujetar respirador	06 meses o cuando sufra deterioro o pérdida.	De uso personal, su reemplazo se realiza cuando estos pierdan elasticidad.
EPP: PROTECCIÓN AUDITIVA	Tiempo de duración	Descripción
Protectores auditivos	Cuando ingresen a trabajar y cada 3 meses o más de acuerdo a modelo o cuando sufra deterioro o pérdida.	Dependiendo el modelo, la renovación del mismo pueden estar entre 3 meses o más, solamente sería necesario cambiar los tapones o esponjas. En caso de ser las pastillas, se renovará en cuando se observe que sea necesario, mínimo 3 meses. Protege contra los riesgos diarios producidos por el ruido para evitar pérdidas de audición. Cubren el oído externo para formar una barrera acústica. De las mediciones de ruido en el área solo el operador de martillo en chancado usara orejeras

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PKU-DWP-SGI-03
	PROCEDIMIENTO PARA EL USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN		Fecha de Emisión: 20/12/2019
	PERSONAL		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

Protectores auditivos tipo copa	Cuando ingresen a trabajar y cada 1 año.	Este implemento será renovado en forma anual, según las necesidades del área y de acuerdo a las mediciones de ruido y recomendaciones del área de seguridad.
Tapones de inserción	03 meses o cuando sufra deterioro o pérdida.	Cumplen su función protectora cerrando el canal auditivo. El tapón para ser eficaz debe encajar en el oído perfectamente bien ya que si no sella con éste, permitirá la entrada del ruido contra el cual se desea proteger.
EPP: PROTECCION DE MANOS	Tiempo de duración	Descripción
Guantes de cuero	Cuando ingresen a trabajar, cada 03 meses o cuando dejen de ser funcionales (deterioro) o por	Para ser utilizado de acuerdo a la actividad que realiza el trabajador, su selección depende de la superficie a manipularse, abrasión, corrosión, impacto, calor y corte. En el área de chancado por la manipulación de herramientas, shuteos, etc, al cambio será cada 3 semanas.
Guantes de jebe antiácidos	Cuando ingresen a trabajar, cada 03 meses o cuando dejen de ser funcionales o por	Para manejar productos químicos dañinos y corrosivos. En Planta SX por la actividad realizada el cambio será cada 15 días. En el caso de los guantes antiácido por
Guantes de Nitrilo	Cuando ingresen a trabajar, cada 03 meses o cuando dejen de ser funcionales o por pérdida.	Para manejar productos químicos dañinos y corrosivos.
4. Guantes anti corte	Cuando dejen ser funcionales.	Para manipulación de planchas de cátodos En Planta EW por el contacto con los cátodos durante la cosecha y el carguío los guantes anti corte serán cambiados mensuales.
EPP PROTECCION DE PIES Y PIERNAS	Tiempo de duración	Descripción
Zapatos dieléctricos	Cuando ingresen a trabajar, cada año o cuando sufra deterioro o	Para ser usados frentes a peligros graves relacionados con la electricidad.

Zapatos de seguridad con punta de acero	Cuando ingresen a trabajar, o cada año o cuando sufra deterioro o pérdida. Excepto en la zona de aglomerado	Por ser de suma importancia para transitar por las instalaciones con unos calzados adecuados. En el caso del personal de aglomerado el cambio será cada 6 meses por realizar la limpieza en el interior del tambor. En Planta EW por los cortes al realizar la
Botas de jebe dieléctricas	Cuando ingresen a trabajar, cada año o cuando sufra deterioro o pérdida.	Para ser usados frente a peligros graves relacionados con la electricidad.
Zapatos de seguridad antiácido	Cuando ingresen a trabajar, cada año o cuando sufra deterioro o pérdida.	Para ser usados en actividades en la planta de procesos En Planta SX se deberán usar zapatos antiácidos solo para el operador SX por el
5. Botas de jebe con punta de acero	Cuando ingresen a trabajar, cada 06 meses o cuando sufra deterioro o pérdida.	Las botas de seguridad están reforzadas con una puntera de acero, deben tener planta de jebe antideslizante y la humedad del agua no debe traspasar hacia el pie; deben acomodarse perfectamente a los pies del usuario.
Botas de jebe musleras	Cuando ingresen a trabajar, cada 02 años o cuando sufra deterioro o pérdida.	Protegen totalmente las piernas. Deben ser fáciles de sacar en caso de emergencia.
EPP: CORREA DE CUERO PORTALAMPARA	Tiempo de duración	Descripción
Correa de seguridad	Cuando ingresa el trabajador y cuando sufra deterioro o pérdida.	Este implemento no sufrirá mucho daño, ya que solamente servirá para llevar las lámparas. Se ha estimado renovarlos cada 3 años o cuando sufra deterioro.
EPP: ROPAS SEGURAS PARA EL TRABAJO	Tiempo de duración	Descripción
Mameluco	Cuando ingresen a trabajar (2 mamelucos) y cada año o cuando sufra deterioro o pérdida.	Resistente a los ácidos, a muchos disolventes, al moho, a la abrasión, al desgarrar y a lavadas repetidas. Este implemento será renovado en forma anual, por considerarlo como un uniforme para las actividades propias de la Unidad Minera.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PRO-DWP-SGI-05
	PROCEDIMIENTO PARA EL USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN		Fecha de Emisión: 20/12/2019
	PERSONAL		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

Mameluco protección contra sustancias tóxicas	01 mes o cuando sufra deterioro o pérdida Excepto en la zona	Brindan seguridad y protección efectiva. Las telas no se rasgan, no se perforan o desgastan tan fácilmente. Protege contra salpicaduras de ácido sulfúrico, y otros materiales químicos. Solo en el área de aglomerado por deterioro al ingresar con mameluco y del traje de cuerpo completo, el cambio será cada 8 meses. En Planta SX se deberán usar mamelucos antiácidos cuyo cambio será semestralmente.
Pantalón y casaca de jebe	Cuando ingresen a trabajar, cada 02 años o cuando sufra deterioro o pérdida.	Útil para tareas de exposición al agua.
Ropa de trabajo en dos partes camisa pantalón	01 año o cuando sufra deterioro o pérdida	Para ser utilizado por personal de operación de equipo pesado en superficie.
Chalecos de seguridad con cinta reflectiva	Cuando ingresa y cada 6 meses o cuando lo requiera	Para ser usado por personal que labora en superficie y está expuesto al tránsito de equipos pesado y livianos, las cintas reflectivas debe estar
Mandil de cuero Mandil de jebe	01 año o cuando sufra deterioro o pérdida. 06 meses o cuando sufra deterioro o pérdida	Protege contra impactos leves, contra chispas, salpicaduras de metales. Útil para tareas de exposición al agua.
EPP ARNES DE SEGURIDAD	Tiempo de duración	Descripción
Arnés de seguridad	El cambio es de acuerdo a la inspección.	Serán usados para trabajos en altura y el cambio es cuando presenta fallas en el equipo en forma inmediata.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PRO-DWP-SGI-06
	PROCEDIMIENTO PARA GESTIONAR LA SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO		Fecha de Emisión: 20/12/2019
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Fecha de Actualización: 01/03/2021
			Versión: 01

1. OBJETIVO

Establecer el proceso y estructura operacional de trabajo, bien documentada e integrada a los procedimientos técnicos y gerenciales, para guiar las acciones de la fuerza de trabajo, la maquinaria o equipos, y la información de la organización de manera práctica y coordinada, y que asegure la satisfacción del cliente y bajos costos para la calidad.

2. ALCANCE

Este procedimiento alcanza a las operaciones asociadas a los aspectos y riesgos identificados en el SGI.

3. RESPONSABILIDADES

- **Gerente / Administrador:** Debe garantizar la correcta implementación del Proceso SBC y el suministro de los recursos necesarios. Tendrá la responsabilidad de integrar el Proceso de SBC a su sistema y asegurarse que todos los supervisores de su área colaboren durante su implementación y desarrollo.
- **Supervisores:** Conocer el Proceso SBC, facilitar el trabajo de los observadores, dar permiso para asistencia a cursos y reuniones y permitir la observación en su grupo de trabajo (Permiso previo).
- **Trabajadores:** Conocer, participar como observador y permitir el trabajo de observación que se llevará a cabo.

4. PROCEDIMIENTO

4.1. La gerencia y/o Ingeniero de Seguridad tiene que implementar un programa de observación y retroalimentación basado en el comportamiento.

4.2. Las observaciones refuerzan los comportamientos seguros e identifican los inseguros.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PRO-DWP-SGI-06
	PROCEDIMIENTO PARA GESTIONAR LA SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO		Fecha de Emisión: 20/12/2019
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Fecha de Actualización: 01/03/2021
			Versión: 01

- 4.3. Los datos se analizan y se usan para identificar tendencias y planificar las acciones correctivas que eliminarán las barreras que impiden el comportamiento seguro.
- 4.4. El proceso es sistemático y aplica los fundamentos del mejoramiento continuo.
- 4.5. El Residente y/o Ingeniero de Seguridad debe idear un plan de comunicación para comprometer el apoyo de los trabajadores.
- 4.6. Las reglas y las regulaciones son un primer paso esencial para crear ambientes seguros, pero un sistema que haga que la gente «quiera» cumplir estas reglas, es la clave de la seguridad.



	FORMATO		Código: PRO-DWP-SGI-07
			Fecha de Emisión: 20/10/2018
	PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y ETIQUETADO		Actualizado: 03/01/2021
	DANWEL PERU		Aprobado: E.F.P.
			Versión: 1

1. OBJETIVO:

- 1.1. Establecer medidas de seguridad necesarias para garantizar, minimizar y/o mantener controlados los riesgos existentes en los trabajos que se requiera bloqueo y etiquetado.

2. ALCANCE:

- 2.1. A Todo el personal de la empresa Danwel Perú.S.A.C, que realiza trabajos de operaciones, mantenimiento dentro la Unidad Minera.

3. REFERENCIA LEGALES Y OTRAS NORMAS:

- 3.1. Leyes, Regulaciones, Normas Técnicas, nacionales, provinciales y locales donde se desarrollan nuestras Actividades.

4. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS IMPORTANTES

- 4.1. **Aislamiento:** Es dejar sin energía un equipo, maquinaria o sistema para que éste pueda ser intervenido en forma segura.
- 4.2. **Candado de Bloqueo:** Dispositivo único y personal empleado para realizar el bloqueo efectivo de un punto específico. Este candado y llave se entrega a la persona que ha recibido y aprobado el curso de Bloqueo y Señalización, el candado se utiliza en conjunto con la tarjeta de señalización, se debe asegurar que no se tenga copia de la llave del candado de bloqueo.
- 4.3. **Tarjeta de Señalización:** Tarjetas utilizadas para identificar al personal autorizado a bloquear.
- 4.4. **Sistema de bloqueo y etiquetado:** Es un método para dejar inoperativa o desactivada una fuente de energía a través de un conjunto de dispositivos de bloqueo (candado) y de señalización "etiquetado" (tarjetas), que actúan como un método de control para evitar las lesiones y daños generados por la puesta en marcha o descargas inesperadas de energía del equipo, durante su construcción, inspección, mantenimiento o servicio.
- 4.5. **Personal Autorizado:** Personal que ha recibido el curso de bloqueo y señalización, tras haber aprobado la evaluación con un mínimo de 85% y haber recibido sus dispositivos de bloqueo tarjeta y candado. Esta autorización se renovará cada dos (2) años.
- 4.6. **Bloqueo Personal:** Consiste en el bloqueo de las fuentes de energía, donde se requiere que cada empleado autorizado coloque su candado y tarjeta personal en cada punto de bloqueo del equipo, maquinaria o sistema. Este es será utilizado cuando exista un solo punto de bloqueo y sean varias las personas que intervienen.
- 4.7. **Bloqueo Grupal:** Bloqueo realizado cuando existe una cantidad elevada de trabajadores, equipos o puntos de bloqueo. Este será utilizado cuando se tenga como mínimo 02 puntos de bloqueo.

- 4.1 **PETAR (Permiso Escrito para Trabajo de Alto Riesgo):** Es un documento de autorización, firmado para cada turno en el lugar de trabajo por el responsable del área, donde se ejecutará y con el visto bueno del Ingeniero/Supervisor de seguridad, que permite efectuar trabajos en zonas o ubicaciones que son peligrosas y consideradas de alto riesgo.

	FORMATO		Código: PRO-DWP-SGI-07
	PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y ETIQUETADO		Fecha de Emisión: 20/10/2018
			Actualizado: 03/01/2021
			Aprobado: E.F.P.
	DANWEL PERU		Versión: 1

5. REQUISITOS / ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR

Bloqueo y Etiquetado:

- 5.1. Se debe aplicar bloqueo y rotulado antes de empezar el trabajo en maquinaria, circuitos o sistemas, o cerca de ellos, que podrían causar lesiones si se encendiera la maquinaria, se energizara los circuitos o se liberara el contenido.
- 5.2. Es fundamental que todas las tuberías, mangueras, tanques, etc. estén completamente despresurizados antes de ser abiertos. Además, las líneas o recipientes que contienen productos químicos corrosivos o tóxicos deben drenarse y limpiarse con descargas de agua, utilizando los procedimientos de seguridad adecuados, antes de realizar el trabajo.
- 5.3. El trabajador deberá contar con: candados, tarjeta, bloqueadores de válvulas, etc según corresponda, estos dispositivos serán identificados de manera particular y no se utilizarán para otros fines. Serán lo suficientemente resistentes como para que su retiro requiera del uso de mucha fuerza.
- 5.4. Las tarjetas de bloqueo deben cumplir como mínimo el siguiente estándar:
- 5.5. Las Tarjetas Personales de bloqueo e identificarán al empleado que aplica el bloqueo. Advertirán contra peligros si se retira el bloqueo y el sistema desenergizado, las tarjetas deben estar firmemente fijadas al dispositivo.
- 5.6. Los bloqueos eléctricos estarán en los interruptores de la fuente de energía, que normalmente se encuentran en las salas eléctricas, subestaciones o centrales eléctricas.
- 5.7. Para el caso del Bloqueo y Etiquetado se deben considerar estos 5 pasos básicos:
 - a. Informar al personal de las áreas involucradas.
 - b. Aislar las fuentes de energía.
 - c. Bloquear y señalizar.
 - d. Disipar las energías residuales.
 - e. Verificar el no funcionamiento.

Bloqueo Personal

- 5.8. Consiste en el bloqueo de las fuentes de energía, donde se requiere que cada trabajador autorizado coloque su elemento de bloqueo, candado y tarjeta personal en cada punto de bloqueo del equipo, maquinaria o sistema.



 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PRO-DWP-SGI-07
	PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y ETIQUITADO		Fecha de Emisión: 20/10/2018
			Actualizado: 03/01/2021
			Aprobado: E.F.P.
	DANWEL PERU		Versión: 1

- 5.9. El Supervisor o líder del trabajo deberá solicitar la autorización del bloqueo y señalización al supervisor del área, el mismo que quedara plasmado en el permiso de trabajo (PETAR – Perú / Permiso de Trabajo – Argentina).
- 5.10. Colocar candado y tarjeta en todos los puntos en los que las fuentes de energía del equipo, maquinaria o sistema fueron aisladas.
- 5.11. Cada trabajador autorizado es responsable de la colocación y retiro de su candado y tarjeta, nadie puede hacerlo en su lugar.
- 5.12. Concluido el trabajo, el colaborador autorizado procederá al retiro de sus herramientas, equipos y materiales empleados y comunicará al supervisor o líder del trabajo el fin de la actividad y procederá a retirar su bloqueo, dejando registrado el desbloqueo en el permiso respectivo.
- 5.13. Luego se procederá al retiro de los dispositivos de bloqueo, candado, etiquetado y se coordinará el proceso de re-energización del equipo.
- 5.14. Si varias disciplinas intervienen simultáneamente (mecánico, eléctricos, etc.) en algún equipo o sistema, cada uno de los colaboradores de éstas deben bloquear personalmente.

Bloqueo Múltiple / Grupal

- 5.15. Se aplica cuando existe una cantidad elevada de colaboradores, equipos o puntos de bloqueo.
- 5.16. El supervisor del trabajo evaluará y tomará la decisión de cuando aplicar el bloqueo grupal.
- 5.17. El supervisor o líder del trabajo son quienes lideran el proceso de bloqueo grupal y deben verificar el aislamiento, bloqueo y señalización adecuado de cada punto requerido para el equipo, maquinaria o sistema; de acuerdo con la lista de puntos de bloqueo disponible.
- 5.18. El supervisor será el primero en bloquear el sistema y el ultimo en retirar el bloqueo del sistema verificando que no existe gente expuesta.



Tarjeta Fuera De Servicio

- 5.19. Las tarjetas de Fuera de Servicio se usarán para prevenir la operación de herramientas eléctricas, equipos móviles y equipos para movimiento de tierras que no son seguros de operar o que se encuentran en proceso de mantenimiento.

	FORMATO	Código: PRO-DWP-SGI-07
		Fecha de Emisión: 20/10/2018
	PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y ETIQUITADO	Actualizado: 03/01/2021
	DANWEL PERU	Aprobado: E.F.P.
		Versión: 1

 NO OPERAR RESPONSABLE: _____ EMPRESA: _____ FECHA: _____	 FALLAS / ESTADO DEL EQUIPO: _____ _____ _____ _____ _____ NO RETIRAR ESTA TARJETA SI LO HACE SIN AUTORIZACION PUEDE CAUSAR LESIONES Y SER SANCIONADO
--	---

- 5.20. La tarjeta de Fuera de Servicio puede ser colocada por cualquier persona que considera que la operación de ese equipo podría causar daños a una persona o al equipo.
- 5.21. La persona que coloca una tarjeta de Fuera de Servicio, debe informar al supervisor sobre el problema.
- 5.22. La Tarjeta de Fuera de Servicio permanecerá en el equipo hasta que todas las reparaciones hayan terminado.
- 5.23. El Supervisor de área será el único que podrá retirar las Tarjetas de Fuera de Servicio después de haber concluido lo siguiente:
 - Realizar una verificación física para asegurarse de que la herramienta, vehículo o equipo está operativo.
 - Verificar que todas las herramientas y material sobrante hayan sido retirados del área de trabajo.
 - Verificar que se haya vuelto a colocar todos los protectores y otros dispositivos de seguridad.
 - Verificar que todas las tarjetas personales de corte hayan sido retiradas.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PRO-DWP-SGI-07
		Fecha de Emisión: 20/10/2018
	PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y ETIQUETADO	Actualizado: 03/01/2021
	DANWEL PERU	Aprobado: E.F.P. Versión: 1

CAMBIOS DE TURNO Y TRABAJOS INCONCLUSOS

- 5.24. Al momento de un relevo entre turnos en una misma máquina, equipo o sistema en el cual no se haya concluido el trabajo ambos colaboradores (entrante y saliente) efectuarán el cambio de candados en el sitio de trabajo, dando cuenta al supervisor del relevo.
- 5.25. Si fuera el caso que el personal se encuentre en su último día de trabajo (antes de salir de días libres) deberá coordinar con un supervisor que permanezca en la unidad el relevo de candados.
- 5.26. En casos especiales de trabajos inconclusos, sólo si el supervisor del área y el supervisor del trabajo lo acuerdan y autorizan expresamente, los colaboradores se pueden retirar dejando el equipo bloqueado hasta reanudar las labores.

DESBLOQUEO FORZADO

- 5.27. Cuando un candado no haya sido retirado del punto de bloqueo y la persona que instalo el candado no se encuentra físicamente en la unidad o cuando haya extraviado la llave se procederá a llamar al supervisor del área, supervisor ejecutante de la tarea y supervisor de seguridad Industrial para verificar que no existan riesgos y se procederá al corte del candado.

6. RESPONSABILIDADES:

6.1. GERENTE DE SEDE/RESIDENTE

Responsable de hacer cumplir el presente estándar.

6.2. JEFE DE SSOMA/ING DE SEGURIDAD

Responsable de fiscalizar el cumplimiento del estándar.

6.3. JEFE DE OPERACIONES Y/O JEFES DE ÁREA

Asegurarse de cumplir el estándar y procedimiento de bloqueo y etiquetado en sus áreas de responsabilidad.

7. ENTRENAMIENTO Y CONOCIMIENTO:

- 7.1. El personal debe estar entrenado en: Bloqueo y Etiquetado.

8. CONTROLES, FORMATOS Y DOCUMENTACIÓN

- 8.1. Listado de puntos a bloquear
- 8.2. Autorización para el retiro de un candado Tarjeta de bloqueo
- 8.3. Tarjeta fuera de servicio

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PRO-DWP-SGI-08
	PROCEDIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN Y CÓDIGO DE COLORES		F. Elaboración: 01/03/2020
	DANWELPERU S.A.C.		F. Elaboración: 01/03/2021
			Versión: 01

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para la selección y uso de señalización como medida de control de los riesgos relacionados a la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en las actividades y áreas de trabajo de DANWEL PERU S.A.C.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y administrativas de DANWEL PERU S.A.C.

3. DEFINICIONES

- 3.1 **Color de Seguridad:** Color con características definidas al que se le atribuye un significado determinado relacionado con la seguridad.
- 3.2 **Material Reflectivo:** Material que refleja la luz en dirección contraria a la dirección desde la que proviene.
- 3.3 **Pictograma:** Es un dibujo, figura o símbolo utilizado en la señalización para representar una situación determinada.
- 3.4 **Señalización:** Es el conjunto de estímulos que condicionan la actuación del individuo que los recibe frente a unas circunstancias (riesgos, protecciones necesarias a utilizar, etc.) que se pretende resaltar.
- 3.5 **Sistema Integrado de Gestión:** Parte del Sistema de Gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política integrada de gestión en los aspectos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en sus procesos. DANWEL PERU ha implementado, mantiene y mejora continuamente su Sistema Integrado de Gestión SIG en sus operaciones.

4. RESPONSABILIDADES

4.1 Supervisor

- Verificar que todos los trabajadores a su cargo estén capacitados y entrenados con el significado de las señales y códigos de colores aplicables a su área de trabajo.
- Conocer el significado de las señales y código de colores aplicable a su área de trabajo.
- Verificar el cumplimiento del presente procedimiento en sus áreas de trabajo.
- Asegurar la adecuada señalización del área de trabajo bajo su responsabilidad, de acuerdo al presente procedimiento.
- *Preparar y difundir el Código de Señales y Colores, mediante cartillas de seguridad.*

4.2 Trabajador

- Conocer las señales y código de colores aplicables a su área de trabajo
- No dañar las señales y acatar los mensajes que éstas contienen.

4.3 Ingeniero de Seguridad Ocupacional/Supervisor SSOMA

- Verificar de manera aleatoria el cumplimiento del presente procedimiento.
- Asesorar en la aplicación del presente procedimiento.

5. ESPECIFICACIONES DEL ESTANDAR

5.1. Generales

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
-----	Todo el personal	5.1.1. Cumplir con los estándares establecidos en el Anexo N° 17 Código de Señales y Colores establecido en el D.S. 024-2016 EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en minería. 5.1.2. Considerar para el caso particular de las señales de tránsito lo establecido en el DS 016-2009 MTC Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito. 5.1.3. De acuerdo a lo anterior, se define los siguientes tipos de señales: ➤ Señales de Advertencia: Indican advertencia respecto a los riesgos presentes en el área de trabajo, sus colores son fondo amarillo con letras y pictograma negro. ➤ Señales de Prohibición: Indican la prohibición de realizar algo, sus colores son fondo color blanco con contorno y diagonal rojo con letras y pictogramas negros. ➤ Señales de Obligación: Indican la obligatoriedad de realizar algo, sus colores son fondo color azul con letras y pictogramas blancos. ➤ Señales Informativas: Indican información general referida a la ubicación de dispositivos de seguridad e identificación de instalaciones o equipos, sus colores son fondo verde con letras y pictogramas blancos. ➤ Señales de Equipos Contra Incendios: Indican la ubicación de los equipos contra incendios, sus colores son fondo rojo, con letras o pictogramas blancos. ➤ Señales de Tránsito: Indican información referida a las normas de tránsito, sus colores son los definidos en el DS 016-2009 MTC Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito. 5.1.4. Las señales deben ser colocadas en puntos visibles. 5.1.5. Las señales deben estar en idioma	-----

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PRO-DWP-SGI-08
	PROCEDIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN Y CÓDIGO DE COLORES		F. Elaboración: 01/03/2020
	DANWELPERU S.A.C.		F. Elaboración: 01/03/2021
			Versión:01

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		español, incluyendo aquellas señales de instrucciones en los equipos y maquinarias, como: señales de mandos, etc. 5.1.6. Confeccionar las señales en materiales que soporte las condiciones ambientales y deben ser reflectivos en grado ingeniería en caso se requiera de su visibilidad durante la noche. 5.1.7. Conservar las señales limpias, visibles y en buen estado; en caso de deterioro retirar y reemplazar inmediatamente. 5.1.8. Las señales de seguridad deben tener forma rectangular manteniendo la proporción entre ancho y largo, dependiendo de la distancia máxima de visualización de la señal de acuerdo al anexo. 5.1.9. Las señales que requieren de parantes o postes para su ubicación, deben ubicarse a una altura mínima de 1.8 m tomando como referencia el nivel del suelo o plataforma hasta la base inferior de la señal, en ningún caso la señal debe obstaculizar los accesos de tránsito. <i>5.1.10. Los letreros deberán ser colocados en puntos visibles y estratégicos de las áreas de alto riesgo identificadas, indicando el número de teléfono del responsable del área correspondiente.</i> 5.1.11. El color de seguridad de fondo debe cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal ver NTP 399.010-01. 5.1.12. Toda señal debe constar de un pictograma y un texto explicativo. 5.1.13. La señal debe llevar un reborde angosto cuyo ancho será 1/20 del lado de la señal y será del mismo color del contraste.	

5.2. Tuberías para transporte de fluidos y cableado

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
SEÑALIZAR TUBERÍAS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS Y CABLEADO	Nivel de supervisión	5.2.1. Los colores de tuberías para transporte de fluidos cumplirán con los estándares establecidos D.S. 024-2016 EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (NTP 399.010-1) según se especifica en el anexo Código de Señales y Colores: ➤ Agua: Verde ➤ Contra incendio: Rojo. ➤ Vapor de agua: Gris. ➤ Petróleo y Derivados: Aluminio ➤ Aire: Azul claro ➤ Ácidos y álcalis: Violeta ➤ Drenaje (aguas servidas): Negro ➤ Gases en estado gaseoso licuado: Amarillo ocre. 5.2.2. Pintar las letras de las leyendas en blanco o negro para identificar el fluido, escogiendo el que dé mejor contraste, sobre los colores básicos, colocar sobre la tubería o mediante un letrero fijado a ella de preferencia cerca de las válvulas de carga y descarga y en cualquier otro sitio que se considere necesario para la seguridad operativa. 5.2.3. Identificar la dirección del flujo mediante una flecha a la entrada y salida de las válvulas. Estas flechas se pintarán sobre el color básico de la tubería en color blanco o negro, el que dé mejor contraste.	-----

5.3. Colores de cilindros con gases comprimidos

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Señalización de cilindros con gases a presión	Nivel de supervisión	5.3.1. Los colores para cilindros con gases comprimidos cumplirán con los estándares establecidos D.S. 024-2016 EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería según se especifica en el Código de Señales y Colores: ➤ Acetileno: Rojo. ➤ Hidrógeno: Amarillo ocre. ➤ Óxido Nitroso: Azul. ➤ Nitrógeno: Amarillo. ➤ Gas licuado: Gris.	-----

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		➤ Oxígeno: Verde. ➤ Aire: Negro. ➤ Oxígeno para uso medicinal: Verde con franja blanca.	

5.4. Colores de las áreas de trabajo

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Señaliza áreas de trabajo	Nivel de supervisión	5.4.1. Los pisos en las zonas de almacenamiento, talleres de mantenimiento y zonas de máquinas se pintarán de color verde. 5.4.2. Los pasamanos, escaleras (primer y último escalón), pasillos peatonales y barandas se pintarán de color amarillo. 5.4.3. Las zonas de peligro se pintarán de color amarillo con franjas negras. 5.4.4. Utilizar las <i>barricadas</i> de seguridad (<i>driza de color amarillo o rojo y barricadas tipo new jersey</i>) de acuerdo a los siguientes criterios: ➤ <i>Barricada</i> color rojo: utilizar para aislar/cercar áreas de alto riesgo, donde solo podrá ingresar al área aislada el supervisor. ➤ <i>Barricada</i> de color amarillo: utilizar para aislar/cercar áreas a las que se permite el ingreso únicamente al personal que trabaja dentro de ella. 5.4.5. También se pueden utilizar conos con barras extensibles para señalar o delimitar cualquier zona o área de trabajo.	-----

5.5. Materiales y químicos peligrosos

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Uso de materiales y químicos peligrosos	Nivel de Supervisión	5.5.1. Utilizar en los envases y recipientes de materiales y químicos peligrosos para el nivel de usuarios las etiquetas HMIS III, donde las barras azul, roja y anaranjada deben contener un número comprendido entre el cero y el cuatro dependiendo del grado de peligro y la barra blanca utiliza un sistema de	-----

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		codificación por letras para especificar el EPP apropiado. 5.5.2. Aplicar el código de colores de acuerdo a lo indicado en el anexo Sistema de Etiquetado HMIS III: ➤ Barra azul para salud con dos espacios, una para un asterisco (efectos crónicos) y otro para la clasificación del peligro. ➤ Barra roja para inflamabilidad. ➤ Barra anaranjada para peligro físico. ➤ Barra blanca para EPP. 5.5.3. Entregar a los trabajadores una tarjeta tamaño fotocheck donde están definidas las indicaciones para la interpretación del Sistema de Etiquetado HMIS III. 5.5.4. Utilizar para el almacenamiento de materiales y químicos peligrosos la norma 704 Hazard Identification System de la NFPA	

6. ANEXOS

6.1. Código de Señales y Colores





EN CONCORDANCIA CON LA NTP-399.010-1 CUALQUIER SEÑAL NECESARIA QUE NO SE ENCUENTRE EN EL PRESENTE ANEXO TAMBIÉN DEBERÁ SER ELABORADA DE ACUERDO A DICHA NORMA

CABLES ELÉCTRICOS

4160 Volt.

2880 Volt.

440 Volt.

250 Volt.

220 Volt.

110 Volt.

Telef./Fibra Óptica

CODIGO CMYK DE LOS COLORES DE SEGURIDAD

AMARILLO

C: 0% M: 0% Y: 100% K: 0%

ROJO

C: 0% M: 100% Y: 100% K: 0%

AZUL

C: 100% M: 0% Y: 0% K: 0%

VERDE

C: 100% M: 0% Y: 100% K: 0%

C: CYAN M: MAGENTA Y: YELLOW K: BLACK

AZUL CIAN ROJO MAGENTA AMARILLO NEGRO

COLORES DE IDENTIFICACIÓN DE TUBERÍAS DE ACUERDO A NTP 399-012

AGUA

VAPOR DE AGUA

PETROLEO Y DERIVADOS

CONTRA INCENDIO

DRENAJE

AIRE

AGUAS SERVIDAS

CÓDIGO DE COLORES PARA DISPOSITIVOS DE RESIDUOS SÓLIDOS NTP 908.658-2005

	Reservable	No Reservable
Metal		
Vidrio		
Papel y cartón		
Plástico		
Orgánico		
Generales		
Peligrosos		

COLORES DE IDENTIFICACIÓN DE GASES INDUSTRIALES CONTENIDOS EN ENVASES A PRESIÓN SEGÚN NTP 399.013

Acetileno

Hidrógeno

Oxígeno

Nitrogeno

Argón

Gas Licuado

Oxígeno

Helio

PISOS

DISEÑO DE FRANJAS SEGURIDAD NTP 399.010-1

FRANJAS DE SEGURIDAD PARA INDICAR PROHIBICIÓN O ZONA DE EQUIPO CONTRA INCENDIO.

FRANJAS DE SEGURIDAD PARA INDICAR UNA INSTRUCCIÓN OBLIGATORIA.

FRANJAS DE SEGURIDAD PARA INDICAR UNA CONDICIÓN DE EMERGENCIA.

FRANJAS DE SEGURIDAD PARA INDICAR ZONAS DE PELIGRO.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PRO-DWP-SGI-08
	PROCEDIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN Y CÓDIGO DE COLORES	F. Elaboración: 01/03/2020
		F. Elaboración: 01/03/2021
	DANWELPERU S.A.C.	Versión:01

6.2. Formato de las señales y carteles según la distancia máxima de visualización.

DISTANCIA (m)	CIRCULAR (diámetro en cm)	TRIANGULAR (lado en cm)	CUADRANGULAR (lado en cm)	RECTANGULAR		
				1 a 2 (lado menor en cm)	1 a 3 (lado menor en cm)	2 a 3 (lado menor en cm)
de 0 a 10	20	20	20	20 x 40	20 x 60	20 x 30
+ de 10 a 15	30	30	30	30 x 60	30 x 90	30 x 45
+ de 15 a 20	40	40	40	40 x 80	40 x 120	40 x 60

6.3. Sistema de Etiquetado HMIS III

Salud		
Inflamabilidad		
Peligro Fisico		
PROTECCION PERSONAL		
EMERGENCIAS DANWEL PERU Celular:		

D

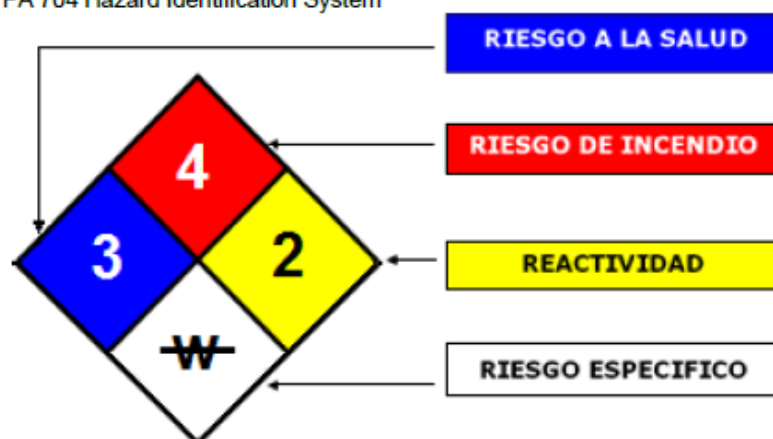
ICA HATUN YACHAY HUASI

6.4. Norma Técnica Peruana INDECOPI NTP 399.015 - Símbolos Pictóricos para Manipuleo de Mercancías Peligrosas.

CLASE 1: Explosivos			
			
CLASE 2: Gases			
			
CLASE 3: Líquidos Inflamables		CLASE 4: Sólidos Inflamables	
			
			
CLASE 5: Oxidantes y Peróxidos		CLASE 6: Sustancias Tóxicas e Infecciosas	
			
			
CLASE 7: Material Radiactivo			
			
CLASE 8: Corrosivos		CLASE 9: Miscelaneos	
			

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PRO-DWP-SGI-08
	PROCEDIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN Y CÓDIGO DE COLORES	F. Elaboración: 01/03/2020
	DANWELPERU S.A.C.	F. Elaboración: 01/03/2021
		Versión:01

6.5. Norma NFPA 704 Hazard Identification System



7. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN

No aplica

8. REFERENCIA LEGALES Y OTRAS NORMAS

- 8.1. Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Art. 69.
- 8.2. D.S. 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, Art. 127 – 128 y Anexo 17.
- 8.3. D.S. 016-2009 MTC Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito.
- 8.4. Norma Técnica Peruana INDECOPI NTP 399.015 - Símbolos Pictóricos para Manipuleo de Mercancías Peligrosas
- 8.5. Norma NFPA 704 Hazard Identification System.
- 8.7. *Norma ISO 45001:2018; Requisito 6.1.2 y 8.1.*

9. REVISIÓN

- 9.1 Este procedimiento será revisado y mejorado continuamente.

ICA HATUN YACHAY HUASI

3.3. Metas de seguridad y salud ocupacional

ASPECTOS	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD,SALUD OCUPACIONAL Y ASUNTOS AMBIENTALES													
	AÑO	ESTADISTICA DE SSO AÑO 2023												
INDICADORES	2021	ENE.	FEB.	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ACUM.
LEVES	15	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4
INCAPACITANTES	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MORTALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIAS PERDIDOS	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INCIDENTES	52	5	7	10	12	8	10	8	9	7	2	5	3	86
INCIDENTES PELIGROSOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ACTO + CONDICIÓN SUB ESTÁNDAR	458	12	26	12	10	15	12	10	0	0	15	12	11	135
N° DE TRABAJADORES	26	26	25	26	26	26	26	26	26	25	26	26	26	26
HORAS TRABAJADAS	62,458	5,408	5,395	5,408	5,410	5,416	5,405	5,410	5,419	5,378	5,412	5,405	5,408	64,874
INDICE DE FRECUENCIA	1.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INDICE DE SEVERIDAD	154.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INDICE DE ACCIDENTALIDAD	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO												Código: PROG-DWP-SGI-02
	PROGRAMA ANUAL DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE												Fecha de Emisión: 20/12/2019
	DANWEL PERÚ S.A.C.												Fecha de Actualización: 01/03/2021
													Versión: 01

N°	INSPECCIONES	RESPONSABLES	FRECUENCIA DE EMISIÓN	ENERO			FEBRERO			MARZO			ABRIL			MAYO			JUNIO			JULIO			AGOSTO			SEPTIEMBRE			OCTUBRE			NOVIEMBRE			DICIEMBRE									
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4							
1	Inspección de Herramientas y Máquinas	Supervisores	Trimestral																																											
2	Inspección del Plan de Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	Ingeniera de Seguridad	Mensual																																											
3	Inspección de Taller y Oficina	Ingeniera de Seguridad	Mensual																																											
4	Inspección de Vehículos Móviles	Supervisores	Mensual																																											
5	Inspección de Extintores, Botiquines y Equipos de Emergencia	Ingeniera de Seguridad	Mensual																																											
6	Inpección de Instalaciones Eléctricas	Supervisores	Mensual																																											
7	Inspección de Sustancias Peligrosas	Supervisores	Mensual																																											
8	Inspección de Manejo de Residuos Sólidos	Ingeniera de Seguridad	Mensual																																											
9	Inspección de Áreas Verdes	Ingeniera de Seguridad	Bimestral																																											

 Danwel Perú S.A.C.		PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO														Código: PROG-DWP-SG-01 Fecha de Emisión: 20/12/2019 Fecha de Actualización: 01/03/2021 Versión: 01		
Servicio/Sede:		DANWEL PERU														2021		
Item	Actividades	Sub-Actividades	Responsable	Frecuencia	Cumplimiento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Avance %
1	Implementación de los objetivos/metadatos y las políticas de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente	Realizar Los objetivos y metas de la Compañía	Gerente, SSOMA	Anual	Previsto	1												0%
		Realizar políticas de seguridad, medio ambiente, alcohol y drogas, seguridad vial y otras a considerar	Gerente, SSOMA	Anual	Actual	1												0%
2	Implementar el plan de seguridad y salud ocupacional	Realizar el plan de seguridad y salud ocupacional alineado a la unidad minera de Shougang Hierro Perú	Gerente, SSOMA	Anual	Previsto	1												0%
					Actual	1											0%	
3	Implementar Estadísticas de seguridad	Elaborar y actualizar las estadísticas de seguridad	Milena Castillo Luyo/Rafael Cortez Felix	Mensual	Previsto	1	1		1	1	1		1		1		1	0%
		Revisar los resultados e indicadores de seguridad	Milena Castillo Luyo/Rafael Cortez Felix	Mensual	Actual	1	1		1	1	1		1		1		1	0%
4	Implementación del IPERC línea base y mapa de riesgos	Elaboración del IPERC línea base	Rafael Cortez Felix	Anual	Previsto	1												0%
		Elaboración del Mapa de riesgos			Actual	1												0%
6	Implementación de estándares para administrar el peligro y el sistema de gestión de seguridad	Elaboración de estándares de seguridad para administrar el peligro	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Anual	Previsto	1												0%
		Elaboración de estándares de seguridad para administrar el sistema	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Anual	Actual	1												0%
7	Implementación de procedimientos escrito de trabajo seguro	Elaborar los PETS de los trabajos a realizar alineado al IPERC línea base	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Anual	Previsto	1												0%
					Actual	1												0%
8	Implementación del plan de emergencia	Elaboración del plan de emergencia	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Anual	Previsto	1												0%
		Elaboración de programa de simulacros	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Anual	Actual	1												0%
9	Implementación del plan de medio ambiente	Elaboración del plan de medio ambiente	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Anual	Previsto	1												0%
		Elaboración de la IPERC de impactos y aspectos ambientales	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Anual	Actual	1												0%
10	Evaluar la implementación del comité de seguridad y salud en el trabajo	Conformar comité de SST/ Elección de Supervisor de SSO	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Anual	Previsto	1												0%
		Programar y realizar reuniones del comité de seguridad y registrar acuerdos en el libro de actas	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Mensual	Actual	1	1		1	1	1		1		1		1	0%
11	Implementar programas de capacitación SSOMA	Elaboración de programa de capacitaciones	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Anual	Previsto	1												0%
		Capacitaciones según Anexo 6, Capacitaciones internas de seguridad, capacitaciones de medio ambiente	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Mensual	Actual	5	6		5	6	5		5		6		6	0%
12	Difusión de la gestión SSOMA	Difusión de Las políticas, plan de seguridad anual, plan de emergencia, plan ambiental	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Anual	Previsto	1												0%
		Difusión de los estándares, PETS, IPERC Línea Base, IPERC ambiental	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Anual	Actual	1												0%
13	Campañas de seguridad y motivación al personal	Implementar Banner, afiches y otros accesorios de seguridad	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Programación	Previsto	1												0%
		Premiación al mejor trabajador del mes	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Programación	Actual	1												0%
14	Evaluación de desempeño a toda la supervisión	Seguimiento a lo temas técnicos y gestión de Seguridad	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Programación	Previsto	1												0%
					Actual	1											0%	
15	Evaluación de seguridad al personal (evaluación de IPERC Y OPT)	Seguimiento al cumplimiento del PETS	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Programación	Previsto	1												0%
		Seguimiento al cumplimiento de las herramientas de Gestión	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Programación	Actual	1												0%
16	Campañas Ambientales y sensibilización al personal	Implementar Banner, afiches y otros accesorios de medio ambiente	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Programación	Previsto	1												0%
		Cumplimientos de Objetivos ambientales	Milena Castillo Luyo / Rafael Cortez Felix	Programación	Actual	1												0%
Cumplimiento Anual*																	0%	

*El Cero responsable del evento debe proveer los medios / recursos humanos, tecnológicos y económicos necesarios para cumplir la realización de estos objetivos.

94

 Danwel Perú S.A.C.	PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE																								Fecha de Emisión: 2019/2019																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	DANWEL PERÚ S.A.C.																								Fecha de Actualización: 01/05/2021																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
																									Versión: 01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Página: 2 de 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
CAPACITACIONES DEL PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
CAPACITACIÓN	DURACIÓN (HORAS)	REFERENCIA	DIRIGIDO	Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo			Junio			Julio			Agosto			Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º

 Danwel Perú S.A.C.		PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO												Fecha de Emisión: 20/12/2019				
		DANWEL PERÚ												Fecha de Actualización: 01/03/2021				
Servicio/Sección:														Versión: 01				
														Fecha: 2021				
Item	Actividades	Sub-Actividades	Responsable	Frecuencia	Cumplimiento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Avance %
1	Implementación del sistema de gestión de salud ocupacional	Revisión mensual del SSOMA	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0%
		Asistencia a reunión de comité SST/Supervisor de SSO(CSSO)	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0%
2	Implementación de plan de capacitación / Evaluación y control de riesgos	Plan de capacitación	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Anual	Previsto	1												0%
		Evaluación y Control de Riesgos de Salud Ocupacional y mapa de riesgos	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Anual	Previsto	1												0%
3	Información mensual	Revisión de Indicadores mensual	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0%
		Actualización de estadísticas de SSO DANWEL	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0%
4	Información mensual	Envío de listado de personal con restricciones médicas	Administración	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0%
5	Accidentes de trabajo / Enfermedades ocupacionales	Seguimiento mensual de trabajadores accidentados / enfermedades ocupacionales	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0%
6	Ausentismo laboral	Seguimiento y validación de descansos médicos	Administración	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0%
7	Exámenes médicos	Verificación de cumplimiento de exámenes médicos periódicos	Administración	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0%
8	Exámenes médicos	Verificación de cumplimiento de exámenes médicos de retiro	Administración	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0%
9	Inspecciones en Salud Ocupacional	Inspección de vestuarios	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programada	Previsto	1												0%
10	Inspecciones en Salud Ocupacional	Inspecciones del diseño ergonómico de puesto en oficinas y en trabajos operativos	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programada	Previsto	1												0%
11	Prevención de estilos de vida saludables	Emisión de boletines de Salud Ocupacional	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Bimensual	Previsto	1		1		1		1		1		1		0%
		Campaña nutricional / Estilos de vida saludable	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programada	Previsto	1												0%
12	Sistema de respuesta a emergencias	Inspección de botiquines	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Bimensual	Previsto	1		1		1		1		1		1		0%
		Simulacro de primeros auxilios	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programado	Previsto	1												0%
13	Vigilancia ocupacional	Realizar seguimiento a personal: Alcohol y drogas, realizando monitoreos "alcoholtest"	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programación	Previsto	1												0%
14	Capacitaciones	Conservación auditiva	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programación	Previsto	1												0%
15	Capacitaciones	Ergonomía: Posicionamiento postural y Manipulación manual de cargas	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programación	Previsto	1												0%
		Protección respiratoria	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programación	Previsto	1												0%
16	Capacitaciones	Vibración de cuerpo entero y efectos en la salud	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programación	Previsto	1												0%
		Estilos de vida saludables	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programación	Previsto	1												0%
17	Capacitaciones	Factores de riesgo psicosociales	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programación	Previsto	1												0%
		Radiación UV y efectos en la salud	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programación	Previsto	1												0%
18	Capacitaciones	Fatiga y somnolencia	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programación	Previsto	1												0%
		Prevención de estrés	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programación	Previsto	1												0%
19	Capacitaciones	Conservación visual	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programación	Previsto	1												0%
		Primeros auxilios	Bryan Ortiz Huayta/Felix Rafael Cortez	Programación	Previsto	1												0%
Cumplimiento Anual*																	0%	

[*] Cada responsable del ejercicio debe proveer los medios / recursos humanos tecnológicos y económicos necesarios para cumplir la realización de estos objetivos.

IV. CONCLUSIONES

PRIMERO: Se determinó que el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en las metas de seguridad, pues se logró minimizar el índice de accidentabilidad, el índice de actos y condiciones subestándar y se fortaleció la prevención de riesgos mediante el cumplimiento efectivo de los programas adheridos a seguridad y salud ocupacional, en las actividades diarias de los colaboradores de la Contrata DANWEL SAC.

SEGUNDO: Se determinó que el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en las metas de seguridad, pues se logró minimizar el índice de accidentabilidad de 0.22 a 0.00, además del índice de frecuencia de 1.42 a 0.00 y finalmente el índice de severidad de 154.15 a 0.00.

TERCERO: Se determinó que el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en las metas de seguridad, pues se logró minimizar el índice de condiciones y actos subestándar de 458 (actos + condiciones) a 135 (actos + condiciones).

CUARTO: Se determinó que el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en las metas de seguridad, pues se logró fortalecer la prevención de accidentes e incidentes, al ejecutar el cumplimiento de los programas adheridos a seguridad y salud ocupacional al 100% en su totalidad.

V. RECOMENDACIONES

PRIMERO: Se recomienda a la empresa proponer como herramienta de SSO para diversificar los presentes procedimientos con la finalidad de estandarizarlos en otras contratas y alcanzar un logro en común.

SEGUNDO: Se recomienda analizar los presentes indicadores en relación a los aspectos psicosociales del colaborador, para medir factores como el compromiso laboral, desempeño, clima y cultura laboral, pues es sabido que impactan en alguna medida en las personas.

TERCERO: Se recomienda digitalizar al 100% el control de los indicadores de gestión respecto a SSO, pues si bien es cierto existe un control de KPI, aun existen controles convencionales que retrasan la toma de decisiones.

CUARTO: Se recomienda a la empresa fortalecer las situaciones de motivación en el personal, es decir, aplicar medidas de retribución económica y no económica por buenas practicas laborales.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, "Historia". Consultado: el 6 de noviembre de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.iimp.org.pe/mineria-en-el-peru/historia>
- [2] J. M. Ospina Díaz, F. G. Manrique Abril, y J. A. Guío Garzón, "Salud y trabajo: minería artesanal del carbón en Paipa, Colombia", Av. *Enferme*, vol. 28, núm. 1, pp. 107–115, 2010, [En línea]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/aven/v28n1/v28n1a11.pdf>
- [3] Organización Internacional del Trabajo, "Seguridad y Salud en el Trabajo", OIT. Consultado: el 19 de febrero de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>
- [4] Administración de Seguridad y Salud en Minas, "Perspectivas de seguridad minera en EE.UU. para 2020", Hexagon Mining.
- [5] Cámara Minera de México, "Seguridad: Incidentes y accidentes en la Industria Minera Mexicana", CAMIMEX.
- [6] Sernageomin, "Estadísticas de accidentabilidad: Idustria extractiva minera año 2021", Gobierno de Chile. [En línea]. Disponible en: https://www.sernageomin.cl/wp-content/uploads/2021/09/Accidentabilidad_Minera2021-Primer_Semestre.pdf
- [7] Ministerio de Energía y Minas, "Anuario Minero 2021", Minem. Consultado: el 10 de abril de 2023. [En línea]. Disponible en:

<https://www.gob.pe/institucion/minem/informes-publicaciones/3145151-anuario-minero-2021>

- [8] A. Ramírez, "Rediseño e implementación de procedimientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la acreditación a la excelencia en SST de la Empresa Summa S.A. bajo los lineamientos de la normativa ISO 45001 (Tesis de Pregrado en Ingeniería)", Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia, 2018. Consultado: el 10 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/13906>
- [9] C. Tulcanaza, "Propuesta de mejora de procedimientos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la Norma ISO 45001-2018 para una empresa ubicada en el sector norte de Quito (Tesis de Pregrado en Ingeniería)", Universidad Internacional SEK, Ecuador, 2021. Consultado: el 10 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4098>
- [10] C. Molina, "Propuesta para el rediseño de un sistema de reportabilidad dirigido a la seguridad y salud ocupacional del área operativa de Minera 'Los Pelambres' (Tesis de Pregrado en Ingeniería)", Universidad de Talca, Chile, 2022. Consultado: el 10 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <http://dspace.otalca.cl/handle/1950/13342>

- [11] J. Llerena, "Elaboración de procedimientos operativos según el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en base a la Norma 45001:2018 en la Empresa Farín Roses del Cantón Tabacundo (Tesis de Pregrado en Ingeniería)", Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador, 2022. Consultado: el 10 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123789/17307>
- [12] J. Delgado, "Diseño e implementación de procedimientos en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional por reapertura - Mina Pachapaqui (Tesis de Maestría en Seguridad y Medio Ambiente en Minería)", Universidad Nacional del Centro, Huancayo, 2018. Consultado: el 10 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/9838>
- [13] D. Pérez, "Propuesta de implementación de un sistema de gestión de la seguridad y procedimientos para la mejora del proceso productivo, bajo la Norma ISO 45001:2018, en la Empresa Andina Pallets en Trujillo (Tesis de Pregrado en Ingeniería)", Universidad ESAN, Lima, 2019. Consultado: el 10 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.esan.edu.pe/bitstreams/aabc17f3-9e68-40ab05f1f6371768/download>
- [14] J. Velásquez, "Migración del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y sus procedimientos basado en la Norma OHSAS 18001 a la Norma 45001, para mejorar el desempeño de riesgos

- laborales en la Empresa Corporación Hodolpe S.A.C. (Tesis de Pregrado en Ingeniería)", Universidad Nacional del Callao, Callao, 2022. Consultado: el 10 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/6823>
- [15] J. Gonzales, "Transición del sistema de gestión de seguridad y salud laboral según lineamientos de ISO 45001:2018 en la Unidad Americana de Alpayana S.A. (Tesis de Pregrado en Ingeniería)", Universidad Continental, Huancayo, 2022. Consultado: el 10 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.504/13119>
- [16] J. Herrera y F. Ortiz, *Seguridad, Salud y Prevención de Riesgos en Minería*. 2008. [En línea]. Disponible en: http://oa.upm.es/10673/1/080509_L2_SEGURIDAD_Y_SALUD_EN_MINERIA.pdf
- [17] C. Medrano Rodríguez, "Evaluación de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de la Contrata Minera Consedi LCH - Unidad Minera San Rafael - Minsur - Puno (Tesis de Titulación)", Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2020. [En línea]. Disponible en: http://200.48.82.27/bitstream/handle/20.500.12918/5250/253T20200106_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [18] Antamina, "Seguridad minera y salud", Bureau Veritas. Consultado: el 28 de marzo de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.antamina.com/seguridad-minera->

[salud/#:~:text=La%20Seguridad%20minera%20promueve%20el%20Programa%20de%20vida%20saludable&text=Es%20decir%2C](#)

- [19] E. Carrera, C. Rivadeneira, E. Navarrete, y A. Paredes, *Seguridad y Salud Ocupacional*, 1era ed. Guayaquil (Ecuador): Corporativo Edwards Deming., 2019. Consultado: el 6 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/12>
- [20] Universidad Autónoma del Perú, "¿Qué es seguridad y salud ocupacional?", UAP. Consultado: el 22 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://www.autonoma.pe/blog/seguridad-y-salud-ocupacional/>
- [21] Ministerio para Europa y de Asuntos Exteriores, "Francia y la seguridad sanitaria internacional", Francia Diplomacia. Consultado: el 12 de noviembre de 2022. [En línea]. Disponible en: <https://www.diplomatie.gouv.fr/es/politica-exterior/desarrollo/prioridades-sectoriales/salud/>
- [22] Decreto Supremo N°005-2012-TR, "Decreto Supremo N°005-2012-TR que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo", Presidencia de la República del Perú. Consultado: el 16 de enero de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/571763/>
- [23] Seguridad Minera, "Cómo gestionar los reportes de accidentes en las canteras", SEGURIDAD MINERA. Consultado: el 20 de marzo de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.revistaseguridadminera.com/gestion->

[seguridad/como-gestionar-los-reportes-de-accidentes-en-las-canteras/](#)

- [24] Universidad Cayetano Heredia, "Seguridad Minera: ¿Cómo prevenir accidentes por somnolencia o fatiga?", Tecnología Minera. [En línea]. Disponible en: <https://tecnologiaminera.com/noticia/seguridad-minera-como-prevenir-accidentes-por-somnolencia-o-fatiga-1600843445>
- [25] IsoTools, "SG-SST: Prevención, preparación y respuesta ante emergencias", IsoTools. Consultado: el 14 de noviembre de 2022. [En línea]. Disponible en: <https://www.isotools.org/2016/10/25/sg-sst-prevencion-preparacion-respuesta-ante-emergencias/>
- [26] Vicepresidencia Segunda del Gobierno, "La prevención de riesgos laborales", Ministerio de Trabajo y Economía Social. Consultado: el 9 de julio de 2023. [En línea]. Disponible en: https://www.mites.gob.es/es/guia/texto/guia_10/c
- [27] Organización Internacional del Trabajo, "La prevención de las enfermedades profesionales", SafeWork. Consultado: el 19 de febrero de 2023. [En línea]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_209555.pdf
- [28] L. Herrera, "¿Qué es la Prevención de riesgos laborales?", Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales. Consultado: el 9 de julio de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.osalan.euskadi.eus/que-es-la-prevencion-de-riesgos-laborales/webosa00-contper/es/>

- [29] M. Fernández, "Preparación y respuesta ante emergencias en ISO 45001: cómo cumplir con los requisitos de la norma", Escuela Europea de Excelencia. Consultado: el 31 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2022/10/preparacion-y-respuesta-ante-emergencias-en-iso-45001-como-cumplir-con-lo>
- [30] ISO 45001:2018, "Nueva ISO 45001:2018", 21/03/2018. [En línea]. Disponible en: <https://www.nueva-iso-45001.com/2018/03/iso-45001-2018-objetivo>
- [31] "Shougang Hierro Perú S.A.A." [En línea]. Disponible en: <https://www.shougang.com.pe/produccion.htm>
- [32] S. Valderrama, *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: Cuantitativa, cualitativa y mixta*, 2da ed. Lima: San Marcos, 2013.
- [33] R. Hernández, C. Fernández, y M. del P. Baptista, *Metodología de la Investigación*, 6ta ed. México D.F: Mc Graw Hill, 2014. Consultado: el 14 de octubre de 2022. [En línea]. Disponible en: https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- [34] R. Hernández, C. Fernández, y P. Baptista, *Metodología de la Investigación*, 5ta ed. México D.F: Mc Graw Hill, 2010.
- [35] L. M. Ernesto Ángeles, *Métodos y técnicas de investigación para administración e ingeniería*, 2da ed. México D.F: Trillas, 1996.

- Consultado: el 13 de noviembre de 2022. [En línea]. Disponible en:
<https://es.calameo.com/books/0061884020905df2322c4>
- [36] S. Carrasco, *Metodología de la Investigación*, 2da Edición. Lima: Editorial San Marcos, 2008.
- [37] C. Salgado-Lévano, *Manual de investigación. Teoría y práctica para hacer la tesis según la metodología cuantitativa*. Lima (Perú): Universidad Marcelino Champagnat, 2018. Consultado: el 17 de octubre de 2022. [En línea]. Disponible en:
<https://atarazana.files.wordpress.com/2020/07/manual-tesis-cuantitativa.pdf>
- [38] D. Martínez, "¿Qué es un Procedimiento Operativo Estándar?", Infraspak. Consultado: el 22 de octubre de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://blog.infraspeak.com/es/que-es-un-procedimiento-operativo-estandar/>
- [39] K. Pulgar, "Métodos de seguridad: Una herramienta para la gestión de riesgos laborales en el medio ambiente de trabajo", *Consensus*, vol. 2, núm. 1, pp. 2–16, 2017, [En línea]. Disponible en: <http://pragmatika.cl/review/index.php/consensus/article/view/13/27>



VII. ANEXOS

Anexo N°1: Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES
VARIABLE X: REDISEÑO Y APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS SEGÚN LA ISO 45001	Se refiere a las instrucciones que describen de forma concreta y clara la forma correcta de ejecutar operaciones establecidas y determinadas, así como tareas o trabajos que admitan generar daños si no son aplicadas de manera correcta [38].	• Alcances • Responsabilidad • Procedimientos específicos
VARIABLE Y: METAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Se refiere a los objetivos a largo plazo para un año laboral que cumplen con las características y estrategias de la empresa y que deben ser específicos y medibles con la finalidad fundamental de prevenir la ocurrencia de incidentes y accidentes en las actividades diarias [39].	• Índices de accidentabilidad • Prevención de incidentes y accidentes laborales • Índice de condiciones y actos subestándar

Anexo N° 2: Matriz de consistencia

TITULO: REDISEÑO Y APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS SEGÚN ISO 45001 EN LAS METAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA CONTRATA DANWEL PERÚ – SHOUGANG HIERRO PERÚ – 2023

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable X: REDISEÑO Y APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS SEGÚN LA ISO 45001	• Alcances • Responsabilidad • Procedimientos específicos	Tipo: Aplicada Nivel: Descriptivo – explicativo Diseño: Pre experimental – transversal
¿De qué manera el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en las metas de seguridad y salud ocupacional de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023?	Determinar que el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en las metas de seguridad y salud ocupacional de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023.	El rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en las metas de seguridad y salud ocupacional de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023.			
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable Y: METAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	• Índices de accidentabilidad • Prevención de incidentes y accidentes laborales • Índice de condiciones y actos subestándar	Población: La población estará conformada por todos los
¿De qué manera el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye los índices de accidentabilidad de la Contrata Danwel Perú –	Determinar que el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye los índices de accidentabilidad de la Contrata Danwel Perú –	El rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye los índices de accidentabilidad de la Contrata Danwel Perú –			

Shougang Hierro Perú – 2023? ¿De qué manera el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en la prevención de incidentes y accidentes laborales de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023? ¿De qué manera el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en el índice de condiciones y actos subestándar de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023?	Shougang Hierro Perú – 2023. Determinar que el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en la prevención de incidentes y accidentes laborales de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023. Determinar que el rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en el índice de condiciones y actos subestándar de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023.	Shougang Hierro Perú – 2023. El rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en la prevención de incidentes y accidentes laborales de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023. El rediseño y aplicación de procedimientos seguros según ISO 45001 influye en el índice de condiciones y actos subestándar de la Contrata Danwel Perú – Shougang Hierro Perú – 2023.			colaboradores de la Contrata DANWEL S.A.C., en el año 2023. Muestra: La muestra estará conformada por los 26 colaboradores de la Contrata DANWEL S.A.C., que laboran en la Mina Shougang Hierro Perú
---	---	---	--	--	---

					S.A.A., en el año 2023. Técnicas: La observación directa y el análisis documental Instrumentos: Reportes e informes.
--	--	--	--	--	---

Anexo N° 3: Planos



Anexo N° 3: Políticas de SSO

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: POL-DWP-SGI-01
	POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Fecha de Emisión: 20/12/2019
			Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Danwel Perú S.A.C. es una empresa dedicada a ofrecer soluciones de soldadura, rectificación, fabricación de estructuras, montaje e instalaciones de componentes, servicio de mantenimiento de maquinarias, equipos, plantas industriales y servicios generales, consciente de su responsabilidad reafirma su compromiso a través de esta política, en los que considera al recurso humano como el más valioso capital de la empresa.

En tal sentido mantenemos el compromiso de:

- Prevenir y reducir los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional, protegiendo la vida y salud de los trabajadores que habitan en el entorno de nuestras operaciones.
- Cumplir con las leyes y Normas de Seguridad y Salud Ocupacional, así como los Reglamentos afines aplicados.
- Capacitar al personal para contar con un equipo profesional que asista en el planeamiento, implementación, ejecución y control de las actividades del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Desarrollar e implementar Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional, que permitan alcanzar los más altos estándares de la Industria Minera.
- Comunicar y difundir en forma objetiva y veraz, la Política de Seguridad y Salud Ocupacional a los personales en forma general.
- Reconocer, valorar e incentivar todas las acciones que conduzcan a la prevención de accidentes.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: POL-DWP-SGI-04
	POLÍTICA DE ALCOHOL Y DROGAS	Fecha de Emisión: 20/12/2019
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
		Versión: 01

POLÍTICA DE ALCOHOL Y DROGAS

Danwell Perú S.A.C. conoce que el abuso de alcohol, drogas y otras sustancias similares por parte de los trabajadores, disminuye su capacidad para desempeñarse correctamente y produce efectos adversos sobre la seguridad, eficiencia y productividad. Por ello:

- Está prohibido el consumo, posesión y venta de bebidas alcohólicas y drogas en los lugares de trabajo.
- Está prohibido ingresar al lugar de trabajo bajo los efectos del alcohol aun cuando la persona no se encuentre en estado de embriaguez.
- La empresa podrá llevar a cabo, verificaciones de drogas y alcohol sin previo aviso y al azar, a través de análisis al personal de trabajo.
- El personal que sufra un accidente y que en opinión de la gerencia deje dudas acerca de las causas, podrá ser sometido a un control para determinar si este, incurrió bajo la influencia del alcohol y/o drogas.
- Es responsabilidad de cada empleado, asegurarse que mientras esté en servicio, no se encuentre bajo los efectos del alcohol (cero alcohol), droga o cualquier medicamento que pueda influenciar negativamente su conducta.
- Los supervisores deberán estar atentos para detectar comportamientos extraños en el personal, tales como: mareos, inestabilidad, trastornos en la marcha, lenguajes inadecuados, somnolencia, irritabilidad, etc.; deberán documentarlos de inmediato y separar a la persona de sus labores hasta contar con una completa investigación.
- Toda persona que esté tomando medicamentos de venta controlada por prescripción médica, deberá poner en conocimiento al Supervisor y/o Ingeniera de Seguridad, para evitar confusiones y recibir ayuda en el tratamiento.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: POL-DWP-SGI-03
	POLÍTICA DE SEGURIDAD VIAL	Fecha de Emisión: 20/12/2019
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Fecha de Actualización: 01/03/2021 Versión: 01

POLÍTICA DE SEGURIDAD VIAL

En DANWEL PERÚ S.A.C, aseguramos que las actividades en las cuales esté involucrada la conducción de vehículos, se cumpla con los requisitos legales vigentes aplicables del país donde operamos, en cuanto a normas de transportes, movilidad y seguridad vial, de tal manera que se establezcan medidas necesarias para prevenir incidentes de tránsito en los que se puedan ver involucrados no solo los colaboradores sino también todos los grupos de interés con los que la compañía interactúa, así como los diferentes actores viales presentes en nuestra operación.

DANWEL PERÚ S.A.C, establece dentro de su gestión una serie de mecanismos estructurados en el plan estratégico vial en cada una de las siguientes líneas de acción.

1. Fortalecimiento de la gestión de la compañía

- Nos comprometemos y estamos obligados a respetar y cumplir el código Nacional de tránsito y todos aquellos requisitos legales aplicables a la movilidad y seguridad vial.
- Nos comprometemos y estamos obligados a cumplir las políticas de seguridad vial de nuestros clientes.
- Tomamos medidas para asegurar un mejoramiento continuo en nuestras operaciones, para ello se reportarán todas las desviaciones y verificamos que las acciones de mejoramiento se cumplan.

2. Comportamiento Humano

- Ningún colaborador de DANWEL PERÚ S.A.C, puede conducir los vehículos de la compañía ni de los clientes mientras no tenga licencia de conducir, y el curso de manejo defensivo para las buenas prácticas y conductas seguras de movilidad, además cuente con una aptitud médica para el desarrollo de sus labores como conductor, así mismo se deberá asegurar que le fue divulgada la política de seguridad vial.
- Todos los colaboradores de DANWEL PERÚ S.A.C y personal al servicio de nuestra operación, debe evitar conducir bajo condiciones de fatiga y cumplir las siguientes medidas de precaución:
 - ✓ Antes de iniciar a conducir debe diligenciar el formato de pre uso del vehículo, en el caso de anomalías debe reportarlas a su Supervisor inmediato y SSOMA para las acciones pertinentes.
 - ✓ Cada 2 horas y/o 200 km de conducción, el conductor debe detenerse y tomar un descanso de (10 a 15 minutos) antes de continuar su marcha. Podrán realizar ejercicios de estiramiento y consumir líquidos para hidratarse, lo anterior pensando en el bienestar físico y mental del conductor y los demás usuarios de la vía.
 - ✓ Abstenerse de conducir después de sesiones de trabajo continuo mayores a 10 horas.
 - ✓ Abstenerse de conducir cuando se sienta enfermo o bajo medicamentos que puedan alterar su capacidad de reacción.
 - ✓ Abstenerse de conducir bajo condiciones de presión emocional que puedan afectar la atención o tiempos de reacción.
 - ✓ Está prohibido manejar en estado de embriaguez, o bajo el efecto de sustancias psicoactivas.
 - ✓ Está prohibido transportar personal ajeno a la compañía sin la debida autorización del Supervisor inmediato, Líder del servicio y/o administrador del contrato; por consecuencias legales.
 - ✓ Los vehículos al servicio de los contratos de la compañía solo podrán ser conducidos por los empleados debidamente autorizados.
 - ✓ Es de obligatorio cumplimiento, el uso de los cinturones de seguridad en todos los puestos del vehículo (asientos delanteros y traseros del vehículo).
 - ✓ Está prohibido transportar personal fuera de los habitáculos del vehículo.
 - ✓ La responsabilidad ante cualquier violación de esta política, recaerá sobre el conductor.
- Como actores viales (conductores, usuarios, pasajeros, acompañantes y peatones) también nos comprometemos a cumplir las normas del código de tránsito, movilidad y seguridad vial.
- Todo trabajador de DANWEL PERÚ S.A.C personal al servicio de la operación, está obligado a cumplir los límites de velocidad definidos por la organización y/o el cliente, sin exceder los permitidos por el código nacional de tránsito. Exceder los límites de velocidad se considera falta disciplinaria dentro de nuestra

Anexo N° 4: Evidencia fotográfica







