



Universidad Nacional

SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

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

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



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



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

**"APLICACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LOS
INDICADORES DE GESTION DE LA CONTRATA MINERA DANWEL PERU S.A.C. –
MINERA SHOUGANG 2021"**

Presentado por:

CALLA COCHACHI KENYI JHOSEPH

Estudiante del nivel PREGRADO de la **Facultad de Ingeniería de Minas y Metalurgia**. El resultado obtenido es 18% por el cual se otorga el calificativo de:

(APROBADO, Según Reglamento de Evaluación de la Originalidad)

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

Observaciones:

APROBADO OBTUVO EL 18% (MENOR O IGUAL AL 20% REQUERIDO)

Ica, 22 de noviembre de 2022

**DR. GUILLERMO ARTURO GUTIERREZ CANCHASTO
DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS Y METALURGIA**

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA” DE ICA
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA



**Aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional
en los indicadores de gestión de la Contrata Minera
Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

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

INFORME FINAL DE TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE MINAS**

PRESENTADO POR

BACH. KENYI JHOSEPH CALLA COCHACHI

NASCA – PERÚ

2022





Agradecimiento

A MIS PADRES

A LA UNIVERSIDAD SAN LUIS GONZAGA DE ICA

A LA FACULTAD DE MINAS Y METALURGIA

A LA EMPRESA DANWEL PERÚ SAC POR LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA

A LOS AMIGOS Y PROFESIONALES QUE ME APOYARON VOLUNTARIAMENTE

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	II
Agradecimiento	III
Índice de contenidos.....	IV
Índice de tablas.....	VII
Resumen.....	VIII
Abstract.....	IX
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Realidad problemática.....	10
1.2. Antecedentes	12
1.2.1. Internacionales.....	12
1.2.2. Nacionales.....	14
1.3. Bases teóricas.....	17
1.3.1. La seguridad en el trabajo.....	17
1.3.2. La salud ocupacional.....	18
1.3.3. Riesgos en el trabajo.....	19
1.3.4. Accidentes de trabajo.....	22
1.4. Formulación de los problemas	23
1.4.1. Problema general.....	23
1.4.2. Problemas específicos.....	23
1.5. Justificación	23
1.6. Planteamiento de objetivos	25
1.6.1. Objetivo general.....	25
1.6.2. Objetivos específicos.....	25
1.7. Hipótesis.....	25
1.7.1. Hipótesis específica.....	25
1.7.2. Hipótesis específica.....	25

II.	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	26
2.1.	Ámbito de estudio y antecedentes.....	26
2.1.1.	<i>La Contrata Minera Danwel.....</i>	26
2.1.2.	<i>La empresa minera Shougang.....</i>	26
2.2.	Tipo	27
2.3.	Nivel de investigación.....	28
2.4.	Diseño de investigación	28
2.5.	Población y muestra	28
2.5.1.	<i>Población</i>	28
2.5.2.	<i>Muestra</i>	28
2.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
2.7.	Técnicas de análisis e interpretación de datos.....	29
III.	RESULTADOS	30
3.1.	Programa anual de seguridad y salud ocupacional.....	30
3.2.	Programa de inspecciones y auditorias	33
3.3.	Programa de capacitaciones	35
3.4.	Programa de salud ocupacional.....	42
IV.	DISCUSIÓN	45
4.1.	Hipótesis general.....	45
4.2.	Hipótesis específicas	46
V.	CONCLUSIONES.....	50
VI.	RECOMENDACIONES.....	51
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
VIII.	ANEXOS.....	55
	Anexo N°1: Operacionalización de variables	56
	Anexo N° 2: Matriz de consistencia	57

Anexo N° 3: Plan anual de seguridad y salud ocupacional 59

Anexo N° 4: Plan anual de salud ocupacional..... 92



Índice de tablas

Tabla 1. <i>Cumplimiento del programa anual de seguridad y salud ocupacional</i>	30
Tabla 2. <i>Cumplimiento del programa anual de inspecciones</i>	33
Tabla 3. <i>Cumplimiento del programa anual de auditorias</i>	34
Tabla 4. <i>Cumplimiento del programa anual de capacitaciones en SSO</i>	35
Tabla 5. <i>Cumplimiento del programa anual de salud ocupacional</i>	42
Tabla 6. <i>Procesamiento de datos de la variable</i>	45
Tabla 7. <i>Procesamiento de datos del indicador 1</i>	46
Tabla 8. <i>Procesamiento de datos del indicador 2</i>	47
Tabla 9. <i>Procesamiento de datos del indicador 3</i>	48



Resumen

Las empresas hace ya un tiempo, toman importancia al factor humano en base a su seguridad tanto física como psicológica, por ello anualmente dispone aplicar un plan anual de seguridad y salud ocupacional, donde se explica las medidas de prevención, acción y reacción ante riesgos laborales, que aunado a los diversos programas específicos, consiguen protección exhaustiva del personal minero. En esa medida, el estudio como objetivo principal establecer cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en los indicadores de gestión de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021. Es una investigación de tipo cuantitativa, nivel descriptivo y diseño pre experimental – transversal; la muestra se conforma por 25 colaboradores. Y al finalizar se estableció que la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de positivamente en los indicadores de gestión, ya que se consiguió incrementar el cumplimiento del programa de 97.85% a 100.00%; además hubo incrementos de 98.15%, 96.85% y 98.05% a 100% cada uno en razón al programa de capacitación, programa de inspección y auditorías, programa de salud ocupacional respectivamente en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

Palabras Claves: *Indicadores de gestión, salud ocupacional, seguridad minera.*

Abstract

Companies have been taking importance to the human factor for some time now based on their physical and psychological safety, so annually it provides to apply an annual occupational health and safety plan, which explains the measures of prevention, action and reaction to occupational risks, which together with the various specific programs, achieve exhaustive protection of mining personnel. To that extent, the study as the main objective is to establish how the application of the occupational health and safety plan influences the management indicators of the Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021. It is a quantitative research, descriptive level and pre-experimental – cross-sectional design; the sample is made up of 25 collaborators. And at the end it was established that the application of the occupational safety and health plan has a positive influence on the management indicators, since it was possible to increase compliance with the program from 97.85% to 100.00%; In addition, there were increases of 98.15%, 96.85% and 98.05% to 100% each due to the training program, inspection program and audits, occupational health program respectively in the Contract Minera Danwel Peru S.A.C. – Minera Shougang 2021.

Keywords: *Management indicators, occupational health, mining safety.*

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La minería en el Perú como actividad, juega un preponderante rol en razón al desarrollo del aspecto económico, este protagonismo ha sido desde siempre, desde épocas pre colombinas, en el desarrollo del apogeo del imperio incaico y luego la colonia; con el pasar del tiempo esta actividad se ha fortalecido, siendo eje primordial en la economía, generando empleo a gran escala incluso de los pueblos locales, que ha conllevado a reducir índices de pobreza e incremento de la calidad de vida [1].

Se sabe que la minería es conocida como una de las actividades más riesgosas a nivel del mundo, debido a las situaciones de incertidumbre sobre todo por el aspecto geológico, del cual no es total su control, mas si es previsible en algunas situaciones; además, ostenta números riesgos en distintos campos como en el físico debido al ruido, los químicos, ergonómicos, biológicos y también los psicosociales, que si no son controlados pueden causar eventos adversos conocido como accidentes que pueden ser leves hasta llegar a mortales.

El historial cuantitativo de la Organización Internacional del Trabajo[2] indica que en el mundo suceden aproximadamente 235 millones de accidentes en el ámbito laboral y alrededor de 155 millones de enfermedades profesionales donde principalmente presentan altos índices, las actividades extractivas cómo la minería. Sumado a ello, cifras dictaminadas por la Administración de Seguridad y Salud en Minas[3] del Departamento de Trabajo de Estados Unidos indicó que ocurrieron 25 muertes en el ámbito de la explotación de minas, donde 17 pertenecen a la explotación por minería superficial y el resto al tipo subterráneo, donde prima la caída a distinto nivel, el atropellamiento, golpes por objetos en movimiento y la caída de rocas; además, refuerza estos números alarmantes la Cámara Minera de México[4] quienes manifestaron una tasa de incidencia de 1.01 por cada 100 trabajadores de empresas mineras y en Chile el Sernageomin[5] indica el suceso de 12 personas fallecidas siendo el golpe por rocas y la caída a distinto nivel los sucesos más continuos, complementado con lo dicho por la Agencia Nacional de Minería de Colombia[6] que identifica alrededor de 48 personas heridas y un total de 112 muertos que representa el 38.5% de los accidentes en el país.

En el Perú, ocurrieron 19 accidentes mortales, que identifica 53% menos que el año anterior, donde los sucesos por derrumbe y contacto por inhalación con sustancias nocivas fueron las preponderantes, además el personal más accidentado fueron los pertenecientes a la misma empresa minera, seguida por las contratistas [7].

Ahora bien, desde la perspectiva evaluada a nivel internacional y nacional, emerge lo relativo a la Empresa Minera Shougang Hierro Perú, una empresa que extrae materiales minerales de hierro, y se presenta como el mayor productor de este metal en 95% del total existente en el Perú, su explotación es de manera superficial, por lo que la remoción de masas de material es a gran escala con equipos de gran envergadura, del cual por cada proceso o parte del ciclo aplica sistemas de gestión adecuadas al manejo requerido; empero hace un tiempo vienen tomando mayor importancia que antes al cuidado del factor humano quienes laboran diariamente en las instalaciones de mina, mantenimiento, administrativas y colaboradores en general, incitando de esa manera a sus contratadas mineras a seguir la línea de la mejora continua y el respeto a la normativa vigente en materia de seguridad.

Una de las contratadas es la referida a Danwel Perú, que aunque se presenta como una de las jóvenes elaborando mano a mano con la empresa antes mencionada, busca constantemente mejorar sus sistemas de gestión. Uno de los sistemas de gestión donde se enfoca la mayor cantidad de intereses es la de seguridad y salud ocupacional, donde se integra principalmente la prevención de riesgos laborales para evitar incidentes y accidentes en el trabajo; por ello, implementa y aplica instrumentos de protección en línea con el D.S.023-2017-Em y la Ley N°29783 que rigen la actividad minería y el entorno laboral respectivamente.

Ahora bien, Danwel Perú, anualmente aplica y usa el denominado plan de seguridad y salud ocupacional, que básicamente presenta los objetivos de seguridad y los caminos efectivos para lograrlo, siendo principalmente la actuación de los programas adheridos a seguridad y salud ocupacional, como las capacitaciones, inspección y auditorias, sumado a la salud ocupacional, entre otro, donde eventualmente en una revisión de datos históricos hallamos cumplimientos para el 2020 de 98.15%, 96.85% y 98.05% respectivamente, mas solo se alcanzó el 97.85% en el programa de seguridad y salud ocupacional.

Por ello, el presente estudio busca romper tales cifras alcanzando el ansiado 100.00% en sus diversos programas mencionados, para de tal manera hacer efectiva tal plan y así ejecutar la verdadera protección al factor humano, antes, durante y después de las actividades cotidianas.

Entonces, la investigación presentada, ostenta pertinencia a la situación problemática que se vive actualmente en el rubro que es la seguridad y relevancia, puesto que la empresa hace necesidad de incrementar tales cifras presentadas, respetando la normativa vigente.

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacionales

En Ecuador, según **Cevallos, Diana (2021)**[8] en su **Tesis**: “Evaluación del cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la Empresa Ferro Torre S.A.”. El cual planteó como **objetivo**: “Proponer un plan de mejoras para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SG-SSO) de Ferro Torre S. A. mediante la evaluación de cumplimiento de este con respecto a la normativa legal vigente de SSO en el Ecuador”. Fue una investigación de enfoque cualitativo – descriptivo con técnicas de la observación y la entrevista. Al término el autor **concluyó** que: El Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Compañía Ferro Torre S. A. en la actualidad tiene un incumplimiento del 6% en relación a los Requisitos Técnicos Legales de Seguridad Laboral, por medio del análisis de estos incumplimientos se ofrece el plan de acción apoyado en la optimización continua, lo cual permita corregir esos escenarios de incumplimiento que se han venido provocando. Para desarrollar las actualizaciones es importante la documentación y registro de las acciones proposiciones, es elemental la ejecución de reportes, análisis de los resultados que se consiguieron para realizar la reevaluación del Sistema de gestión y dar probables novedosas actualizaciones.

En Chile, según **Sandoval, Hans (2018)**[9] en su **Tesis de Maestría**: “Sistemas de control integrado para la gestión de seguridad y salud ocupacional en Proyectos Mineros de Codelco”. El cual planteó como **objetivo**: “Diseñar y evaluar la implementación de un sistema de control de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a través de una plataforma informática que integre la gestión de los riesgos asociados a las personas y procesos durante la ejecución de los proyectos, y que a través de un tablero de control de las variables claves de desempeño, permita tomar las decisiones oportunas para el control y mitigación de los riesgos que pudieran afectar negativamente la seguridad de las personas, la continuidad de los procesos, y la calidad, productividad y costos asociados a la ejecución de los proyectos”. Fue un estudio de alcance descriptivo, con técnicas de revisión documental. Al término el autor **concluyó** que: Se ha mejorado la eficacia y ocasión de la reportabilidad de las variables claves que tienen que ser administradas en cada proyecto y a nivel global. Se ha garantizado el cumplimiento de las normas y estándares establecidos por la corporación y legislación vigente. Se ha hecho mejor el fluido del desarrollo de alerta y cumplimiento de los compromisos y tareas asociadas a la

gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, de forma de alertar en forma proactiva cuando se generen desviaciones. Apalancamiento de sabiduría de negocios, para medir tendencias e indicadores de gestión, no solo en el tema de la Seguridad y Salud Ocupacional, sino que dejará correlacionar las variables de productividad, costos y calidad. Se ha optimizado la eficacia de ideas de capacitación (análisis de datos) y acciones correctivas (seguimiento), de forma de garantizar que todas las gentes que trabajan en el emprendimiento tienen las competencias para ejercer los trabajos encomendadas. Se permitió ofrecer a comprender el contexto estratégico, normativo y valórico de las organizaciones para evadir la ocurrencia de accidentes mortales. Adjuntado con lo previo se expusieron los puntos claves para la gestión de peligros de Seguridad y Salud Ocupacional a nivel de la industria minera y los causantes más destacables de gestión y control que usa CODELCO. Por otro lado, se ha podido determinar los indicadores claves para integrar en un tablero de control, en cada emprendimiento y para la cartera de proyectos en concordancia al programa anual de gestión y controles establecidos en las matrices de peligros de cada desarrollo.

En Colombia, según **Vega-Monsalve, Ninfa (2017)**[10] en su **Artículo Científico**: “Nivel de implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas de Colombia del territorio Antioqueño”. El cual planteó como **objetivo**: “Describir el nivel de implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas colombianas, ubicadas en el departamento de Antioquia, y los factores que inciden en ello”. Fue una investigación de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo transversal con técnicas de la observación y la entrevista. Al término el autor **concluyó** que: Se descubrió que las compañías cumplían medianamente el modelo de gestión en seguridad y salud en el trabajo, propuesto por la Organización En todo el mundo del Trabajo (OIT), el ingrediente con más grande avance fue Organización (87%), y el de menor progreso: Política (67%). Los directivos creen que la causa de la mediana utilización es el poco deber de los amos de sector y los pocos elementos baratos. La gestión de los peligros obedece mayormente al cumplimiento legal para evadir sanciones y documentación de los procesos; es poca la utilización de controles efectivos que reduzcan la fuente de los accidentes laborales del personal. Se concluye que la gestión de la salud laboral es poco estratégica. El rastreo, auditoria y supervisión de las acciones además juega en contra del triunfo del desarrollo, aunque el 76,4% ha dicho hacer evaluaciones periódicas, en la

costumbre se descubrió que estas no se hacen con la continuidad que se necesita o se ejecuta sólo cuando se muestran auditorías de entes de control o se han anunciado accidentes de trabajo. Se privilegia la documentación de los procesos antes que la utilización de controles efectivos que prevengan los accidentes laborales y las anomalías de la salud laborales. Los trabajadores señalan que más allá de que se les convoca a capacitaciones, en escasas oportunidades tienen la posibilidad de formar parte, porque llevarlo a cabo implicaría ausentarse de su puesto de trabajo o sacrificar su tiempo de descanso. Insisten en que se necesitan superiores esfuerzos en prevención y promoción de estilos de vida saludable, elementos de custodia personal e inducción en los cargos. Los dirigentes del desarrollo refieren que los esfuerzos tienen que estar encaminados a la utilización de programas como: control de tareas de prominente compromiso, gestión de emergencias, mediciones ambientales y rastreo a indicadores. Luego de su realización, se puede concluir que la gestión de los riesgos es poco estratégica y obedece en su mayoría al cumplimiento legal y documentación de los procesos, es poca la implementación de controles efectivos que reduzcan la fuente de los peligros, y sigue pendiente la alineación de la salud ocupacional con la gestión estratégica de la empresa.

1.2.2. Nacionales

En Huancayo, según **Palomares, Jhonatan (2021)**[11] en su **Tesis**: “Implementación de un programa de seguridad y salud ocupacional para reducir el índice de accidentabilidad en el mantenimiento de jumbos en la empresa Resemin S.A. – U.M. Yauliyacu”. El cual planteó como **objetivo**: “Implementar un Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa Resemin S.A. para controlar el índice de accidentabilidad en su servicio de mantenimiento de jumbos electrohidráulicos en la U.M. Yauliyacu”. Fue una investigación de tipo aplicada, nivel descriptivo y diseño transversal – cuasiexperimental con técnicas de la observación y la entrevista. Al término el autor **concluyó** que: Es sustancial recalcar el resultado de los accidentes de la Compañía Minera Resemin S.A. donde se tuvo que en el año 2019 sucedieron 02 accidentes incapacitantes de los accidentes incapacitantes llegando a deducir que por medio del programa de seguridad es aspecto muy sustancial en el cual nos dejará vigilar el índice de accidentabilidad. La compañía Resemin S.A. al hacer su diagnóstico situacional por medio de un análisis FODA ((Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) nos permitió comprender la circunstancia en temas de seguridad y salud ocupacional. Donde

se logró detectar que son deficientes las utilidades de gestión simples como son el IPERC, ATS, métodos, estándares establecidos por ley a lo largo de el cuidado de los jumbos. Ya que esto hace primordial el programa de seguridad y salud ocupacional para la utilización acertado de las utilidades de gestión los cuales van a permitir achicar los índices de accidentabilidad.

En Chiclayo, según **García, Ellar (2021)**[12] en su **Tesis**: “Evaluación de Indicadores del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo: Empresa Inversiones y Servicios Santa Luisa E.I.R.L., 2019”. El cual planteó como **objetivo**: “Evaluar los indicadores del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo para determinar si influye en la mejora el entorno de trabajo en la empresa Inversiones y Servicios Santa Luisa EIRL – Chiclayo, 2019”. Fue una investigación de método hipotético – deductivo, tipo cuantitativo – exploratorio y diseño no experimental de corte transversal. Al término el autor **concluyó** que: En el estudio de los estándares de gestión de seguridad y salud en el trabajo ajustables a la compañía, se descubrió que alcanzaban solo el 55% (nivel Bueno), con un total de 2 presuntas infracciones, entre las cuales se citan el incumplimiento de Requisitos legales y el Peligro por ámbito de trabajo. En líneas en general, la gente encuentra que el saber e interés por la salud ocupacional es muy bajo, porque generalmente, la razón se fija en el objetivo barato de los trabajadores y empleadores. Otro punto elemental es el desconocimiento de los empleadores sobre la salud ocupacional, porque las funcionalidades se delegan a otros trabajadores. La raíz de las deficiencias en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional radica en cuestiones culturales, porque somos un país donde la tecnología reactiva es preferible que la tecnología preventiva. En este sentido, en los países de Europa, hay una clara distingue en salud y seguridad en el trabajo, porque la civilización de la prevención se incorporó desde su formación (educación).

En Lima, según **Abad, Bruno (2018)**[13] en su **Tesis**: “Aplicación de un sistema de seguridad y salud ocupacional para reducir el índice de accidente en la Empresa Alconsa S.A.C. en el Proyecto Minero Sahuindo”. El cual planteó como **objetivo**: “Determinar de qué manera la Aplicación de un sistema de seguridad y salud ocupacional disminuyo los accidentes en la Empresa ALCONSA S.A.C”. Fue un estudio de tipo aplicada, diseño pre experimental con enfoque cuantitativo y población referida a registros de accidentes durante cuatro meses. Al término el autor **concluyó** que: Con la utilización del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional apoyado en la norma OHSAS 18001:2007

se pudo achicar el índice de severidad, el Índice de frecuencia y el índice de Accidentabilidad debido que hasta el día de hoy no se tiene accidentes incapacitantes. El análisis estadístico de la circunstancia de hoy de la Compañía sugiere que los índices de seguridad han disminuido, la proporción de accidentes antes de la optimización era de 23 accidentes de trabajo, luego de la optimización se puede ver la reducción de accidentes con un total de 3 accidentes de trabajo, viéndose una reducción de 20 accidentes de trabajo, beneficiando a la compañía de la misma forma que se visualiza en la table 26 Se determinó que la aplicación de sistema de seguridad y salud ocupacional disminuye el índice de continuidad del antes 285 a 15 luego tal que como se visualiza la tabla 26 , por consiguiente la reducción de índice de dureza del antes 130 y luego 15.

En Moyobamba, según **García, Guillermo (2018)**[14] en su **Tesis**: “Implementación de un plan de gestión en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para la empresa LIANONING SAC”. El cual planteó **objetivo**: “Implementar un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental para la prevención de los accidentes de trabajo en la empresa LIANONING SAC”. Fue una investigación de tipo aplicada, nivel descriptivo y diseño descriptivo – longitudinal. Al término el autor **concluyó** que: Ya que el Plan tiene por finalidad la prevención de los accidentes en el trabajo, se llevó a cabo un diagnóstico situacional antes de la aplicación del éste, evidenciándose que en el año 2014 sucedieron 29 accidentes de los cuales 11 fueron causados por lesiones cortantes, 13 por golpes y contusiones y 5 por fracturas y luxaciones. Esta circunstancia se revirtió ya que a lo largo del año 2015 en la versión beta del Plan sucedieron 13 accidentes de los cuales 6 fueron causados por lesiones cortantes, 4 por golpes y contusiones y 3 por fracturas y luxaciones. De igual modo, se han conformado las brigadas de emergencias como la brigada contra incendios, la brigada de primeros auxilios y la brigada de retirada, para las cuales se han predeterminado sus permisos antes, a lo largo de y luego de la emergencia. d. Se elaboró el plan de manejo ambiental el mismo que establece las responsabilidades y métodos para el manejo de los residuos rígidos y residíos rígidos peligrosos. De igual modo, LIANONING SAC tiene brigadas nombradas y establecidas de esta forma como determinados los métodos de respuesta en la situación de contingencias.

En Arequipa, según **Ruelas, Jorge (2017)**[15] en su **Tesis**: “Programa de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a la normativa legal vigente en la Empresa Selin S.R.L,

para el control de pérdidas en la Unidad Minera Toquepala”. El cual planteó como **objetivo**: “Realizar la implementación en la administración de operaciones de la empresa SELIN S.R.L. el programa anual de seguridad y salud ocupacional para prevenir y disminuir la accidentabilidad en los colaboradores del mismo modo realizar el control de pérdidas”. Fue una investigación de tipo descriptiva – de campo, diseño no experimental – bibliográfica. Al término el autor **concluyó** que: Se llevó a cabo la utilización del programa anual de seguridad y salud ocupacional en la compañía SELIN S.R.L., progresando la civilización de prevención, para eso hay que incidir en la sensibilización al personal para el control de pérdidas en la compañía. Capacitar e reportar a los trabajadores sobre la consideración de la Seguridad e Higiene, dando a comprender las superficies y sitios en las que hay los peligros más potenciales y las medidas que tienen que adoptarse; además, acatar todas las recomendaciones sobre la señalización en la compañía para achicar el porcentaje de inseguridad que hay. El programa de seguridad y salud ocupacional en compañía SELIN S.R.L., unidad minera Toquepala cumple con la normatividad vigente en temas de seguridad y salud ocupacional. Se definió las responsabilidades y funcionalidades de todos los trabajadores por medio del Manual de Organización y Funciones. Se achicará considerablemente los escenarios de peligros en cada riesgo que existe, por medio de la utilización del IPERC. La preparación de la matriz de identificación de peligros, evaluación y control de compromiso (IPERC) permitió tomar las medidas primordiales dentro de todas las ocupaciones que se hacen en la compañía. Con el lugar del programa de seguridad se pudo concienciar a los trabajadores sobre los peligros que ya están en las distintas superficies de trabajo, de esta forma como del uso obligación del Conjunto de Custodia Individual en las mismas.

1.3. Bases teóricas

1.3.1. La seguridad en el trabajo

Seguridad en el Trabajo, es la especialidad preventiva que estudia el grupo de técnicas y métodos que tienen por objeto remover o bajar el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo. El sitio de trabajo debe acogerse a las normas que la normativa en prevención de riesgos laborales ordena a los hombres de negocios, de tal modo que las condiciones del mismo sean insuperables para el avance de la actividad laboral se haga con la más grande seguridad y de la manera más óptima viable [16].

La seguridad en el trabajo es la especialidad encuadrada en la prevención de riesgos laborales cuyo propósito es la aplicación de medidas y el avance de las ocupaciones primordiales para la prevención de riesgos derivados del trabajo. Hablamos de un grupo de técnicas y métodos que tienen como resultado remover o bajar el riesgo de que se produzcan accidentes. La prioridad de la seguridad en el Trabajo es evadir los accidentes de trabajo graves y fatales. Si observamos las estadísticas del último período observamos que los trabajadores fallecen en su trabajo primordialmente por accidentes de tráfico, patologías cardiovasculares, caídas desde alturas, contactos eléctricos, golpes y caída de cargas en ocupaciones logísticas y por el ingreso a espacios confinados sin las preceptivas medidas de seguridad. La seguridad laboral supone que no existan riesgos que perjudiquen la salud de los trabajadores. Para eso los técnicos o expertos en prevención de riesgos laborales tienen que detectar, considerar y vigilar los peligros o riesgos asociados a la actividad laboral y promover las ocupaciones formativas y medidas destinadas a impedir y evadir estos riesgos [17].

1.3.2. La salud ocupacional

La salud ocupacional la constituyen tres enormes ramas que son: medicina del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial. “A través de la salud ocupacional se quiere hacer mejor y sostener la calidad de vida y salud de los trabajadores y ser útil como instrumento para hacer mejor la calidad, productividad y eficacia de las empresas” [18]

La Organización Mundial del Trabajo la define como: “El grupo de ocupaciones multidisciplinarias encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, rehabilitación y rehabilitación de los trabajadores, para protegerlos de los riesgos de su ocupación y ubicarlos en un ámbito de trabajo según sus condiciones fisiológicas y psicológicas” [19]

La Higiene ocupacional se puede determinar como la “ciencia que tiene por objeto el reconocimiento, la evaluación y el control de los agentes ambientales generados en el sitio de trabajo y que tienen la posibilidad de provocar anomalías de la salud ocupacionales. Estudia, analiza y controla los componentes ambientales que ya están en el sitio de trabajo, cuyo propósito es impedir las anomalías de la salud expertos, que afectan la salud y confort del trabajador” [20]

La higiene o salud en el trabajo tiene como función proteger que la gente no se vea perjudicadas por anomalías de la salud expertos, siendo éstas: “Todo estado patológico

persistente o temporal que sobrevenga como resultado obligada y directa de la clase ó tipo de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se vio obligado a trabajar. La patología contraída como resultado directo del ejercicio de una cierta ocupación, por la actuación lenta y persistente de un agente de riesgo, inseparable al trabajo llevado a cabo [21]

1.3.3. Riesgos en el trabajo

De acuerdo con la Organización En todo el mundo del Trabajo, el riesgo es “una conjunción de la posibilidad de que ocurra un hecho arriesgado con la gravedad de las lesiones o perjuicios para la salud que logre provocar tal suceso”; en caso ésta definición se ajuste a un ámbito laboral se tienen que tener en cuenta los peligros que logren presentarse (riesgos químicos, físicos, biológicos, ergonómicos, etc.), de esta forma como patologías expertos o accidentes de trabajo. Basándose en la normativa nacional el ministerio de trabajo y promoción del empleo, en el glosario del reglamento de adentro de seguridad y salud en el trabajo, establece como riesgo laboral a la “probabilidad de que la exposición a un aspecto ambiental arriesgado en el trabajo cause patología o lesión”. En esa medida, los riesgos se dividen en [18]:

A. Riesgo físico

Se considera dentro de este rubro a los riesgos que representan trueque brusco de energía entre el sujeto y el ámbito, en una proporción más grande a la que el organismo es con la capacidad de soportar; entre los más destacables se tienen la posibilidad de considerar: ruido, vibración, temperatura, humedad, ventilación, presión, iluminación, radiaciones no ionizantes (infrarrojas, ultravioleta, baja frecuencia), radiaciones ionizantes (rayos x, alfa, beta, gama).Específicamente para la situación del ruido [22]

Se sugiere que se le define como un sonido no esperado producido por una vibración que se propaga por medio del aire. Además hay que tener en cuenta que tiene la posibilidad de tener efectos auditivos por exposición directa, con la consecuente pérdida de audición en distintos escenarios en relación de la intensidad y el tiempo de exposición, entre los que se tienen la posibilidad de tener en cuenta la hipoacusia y la sordera profesional, de esta forma como secuelas no auditivas como modificaciones fisiológicas y psicológicas producidas por el ruido como agente agotador, como tienen la posibilidad de

ser efectos fisiológicos (aumento del ritmo cardíaco, aceleración del ritmo respiratorio, reducción de la actividad de los órganos digestivos, reducción de la actividad cerebral y su efecto sobre el rendimiento), efectos psicológicos (interferencia con el sueño, agresividad, ansiedad, reducción de la atención) [23].

B. Riesgo químico

Se le considera como tal al originado primordialmente por causantes como “sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas que tienen la posibilidad de presentarse en distintos estados físicos en el ámbito de trabajo, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en proporciones que tengan posibilidades de lesionar la salud la gente que entran en contacto con ellas” [24]

Asimismo, los causantes de riesgo químico “abarcaban un grupo muy extenso y diverso de sustancias y productos que, en el instante de manipularlos, se muestran como polvos, humos, gases o vapores. La proporción de sustancia química que se encuentra en el ámbito por unidad de volumen, popular como concentración, a lo largo del día de trabajo va a determinar el nivel de exposición del trabajador. Estas sustancias tienen la posibilidad de entrar al organismo por la vía nasal, dérmica (piel) o digestiva, logrando ocasionar accidentes o patologías laborales.” Este es uno de los más importantes riesgos a tener en cuenta ya que hablamos de partículas o gases que tienen la posibilidad de entrar al organismo por diferentes fuentes, siendo la más relevante la vía nasal, afectando de manera directa al sistema respiratorio.

C. Riesgo psicosocial

Este tipo de riesgo se manifiestan por diversas condiciones que se presentan en circunstancia laboral de manera directa relacionado con la organización, el contenido del trabajo y la ejecución de las tareas, que afectan el confort o la salud (física, psíquica y social) del trabajador, de esta forma como al habitual y correcto avance del trabajo.

Se sabe que cada sujeto tiene una personalidad diferente y exclusiva, por lo cual frente cierta condición psicosocial laboral adversa, es enormemente posible que no todos reaccionarán de esta manera. Entre los primordiales inconvenientes

que se tienen la posibilidad de enseñar por esta clase de riesgo se encuentran: Cambios y modificaciones radicales en el accionar del trabajador, estrés laboral, baja razón, fatiga, ausentismo, accidentes de trabajo por mal accionar del trabajador, etc [25]

D. Riesgo ergonómico

Se les considera a esos que afectan las posiciones normales de desempeño de alguna de las partes del cuerpo humano, por lo cual se ofrece que “las utilidades, las máquinas, el conjunto de trabajo y la infraestructura física del ámbito de trabajo tienen que ser en la mayoría de los casos diseñados y construidos teniendo en cuenta a la gente que lo usarán”, en este sentido hay que elegir por adaptar las utilidades e infraestructura del puesto de trabajo, antes de aceptar que el plantel haga operaciones que afecten su precisa posición.²⁶ Por otro lado, además se considera como riesgo ergonómico a “los elementos, cargos laborales, máquinas, equipos y utilidades cuyo peso, tamaño, forma y diseño tienen la posibilidad de ocasionar sobreesfuerzo, de esta forma como posiciones y movimientos inadecuados que traen como resultado fatiga física y lesiones osteomusculares”, por lo cual hay que elegir por adecuar las maquinarias y utilidades de los métodos laborales que esfuercen de sobremana las habilidades físicas de los trabajadores.

E. Riesgo biológico

Se considera dentro de éste grupo a los riesgos generados por agentes orgánicos, animados o inanimados (como los hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas, polen) presentes en determinados ambientes laborales, que tienen la posibilidad de desatar patologías infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al entrar al organismo; la misma entidad señala además que “la reproducción microbiana se estimula en ambientes cerrados, calientes y húmedos” como tienen la posibilidad de ser las plantas industriales y almacenes. En el mismo sentido, hay que tener en cuenta como aspecto críticamente desfavorable la carencia de buenos hábitos higiénicos en la gente [26]

1.3.4. Accidentes de trabajo

Un accidente de trabajo es todo hecho repentino que sobrevenga por causa o con oportunidad del trabajo, y que genere en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación servible o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es además accidente de trabajo aquel que se produce a lo largo de la ejecución de órdenes del empleador o contratante a lo largo de la ejecución de una tarea bajo su autoridad, inclusive fuera del lugar y horas de trabajo [27]

De todas formas, se piensan accidentes de trabajo esos que se produzcan:

- ✓ Durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su vivienda a los sitios de trabajo o al revés, cuando el transporte lo suministre el empleador.
- ✓ Durante el ejercicio de la funcionalidad sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el incidente se genere cumpliendo de esa funcionalidad.
- ✓ Por la ejecución de ocupaciones recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la compañía usuaria, cuando se intente trabajadores de compañías de servicios temporales que estén en misión.

Se clasifican en [27]:

- ✓ Accidente Leve
Se relaciona con aquella lesión que con previa revisión médica prescribe la ausencia del empleado a sus tareas y actividades por horas.
- ✓ Accidente Incapacitante
Se relaciona con aquella lesión que con previa revisión médica prescribe tratamiento y ausencia al puesto de trabajo al siguiente día del incidente. Este tiempo no será contabilizado para fines de información estadística.
- ✓ Accidente Mortal

Se relaciona con aquella lesión trae consigo el fallecimiento del empleado. Por otro lado, se contabilizará la fecha del deceso en las estadísticas.

Las consecuencias de los accidentes son [28]:

- ✓ Costo Humano, relacionado con el mal, padecimiento, invalidez final, las muertes, en fin, todo relacionado a las dolencias ocurridas a personas. El empleado u obrero el primer afectado por las secuelas del incidente siendo el

personaje principal del acontecimiento, acarreado la lesión física. Otra de las secuelas es la desconfianza o inseguridad en referencia a la capacidad característica de cumplir de forma eficaz una actividad. Y nivel psicológico causa un trauma frente ocasiones que logren encender el recuerdo del acontecimiento lamentable.

- ✓ Costo Económico, se relaciona con todos los costos y pérdidas creadas por el incidente.
- ✓ Costos Directos, a cargo de la Aseguradora de riesgos del Trabajo (ART) y la Empresa.
- ✓ Costos Indirectos (asumidos por la empresa): perjuicios a los inmuebles equipos y maquinarias, producto y materiales, retrasos en la producción, tiempo perdido por los otros trabajadores

1.4. Formulación de los problemas

1.4.1. Problema general

¿Cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en los indicadores de gestión de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021?

1.4.2. Problemas específicos

- ¿Cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en el programa de capacitaciones de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021?
- ¿Cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en el programa de inspecciones y auditorías de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021?
- ¿Cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en el programa de salud ocupacional de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021?

1.5. Justificación

De manera fundamental, el estudio es importante porque a través de aplicar el plan referido a seguridad y salud ocupacional, se va a permitir la prevención de riesgos en el trabajo, que a su vez afectará positivamente al índice de accidentabilidad debido a minimizar la frecuencia y

gravedad de los accidentes en el entorno laboral, que directamente reduce el gasto por situaciones adversas físicas y de salud del colaborador.

Se justifica de manera teórica, ya que la seguridad y salud ocupacional es un campo que hace ya un tiempo ha tomado mayor interés, entonces su literatura sigue en aumento y se mejora en estudios como el presente, sobre todo los basados en la información del OMS, OIT, y otros afines, del cual se pretende forjar una nueva estructura literaria; además colabora al conocimiento a la empresa Danwel ya que no existe investigaciones previas similares a la misma; y aporta el gran interés a nivel nacional e internacional del uso de herramientas y la gestión de la seguridad en el campo minero.

Se justifica de manera práctica, porque el estudio a partir ya de un diseño y su aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional que integra las políticas de seguridad, las responsabilidades y la organización, la gestión del riesgo e implementación de herramientas de gestión; se va a lograr el cumplimiento de los programas específicos y primordiales como lo referido a capacitaciones en trabajos de alto riesgo y en caliente, identificación de peligros y riesgos, uso de EPP, liderazgo y motivación, prevención de accidentes y otros puntuales; también lo referido a inspecciones y auditorías, la primera sobre todo de herramientas, máquinas, vehiculares, talleres, sustancias peligrosas, entre otros, y la segunda del total de la gestión de la seguridad; sumado a la referido a la salud ocupacional sobre todo por la vigilancia ocupacional, revisiones mensuales ocupacionales, etc.

En la medida técnica, el estudio se justifica porque todos los planes, programas, herramientas e instrumentos que acontecen y serán elaborados y evaluados en el presente estudio, se basa en el D.S.024-2016-Em y su modificatoria el D.S. 023-2017-Em, Ley 29783, y otros reglamentos afines a la seguridad y salud ocupacional que rige la actividad minera en el Perú.

Finalmente el estudio es justificable en la medida conveniente; ya que la empresa en la búsqueda de mejorar la gestión del talento humano, considera la aplicación e implementación de medidas apegadas a la seguridad y salud ocupacional para lograr mejorar la cultura de seguridad, fortalecer el clima y cultura organizacional para incidir favorablemente en un entorno laboral saludable; asimismo, la empresa va conseguir trabajadores con alto conocimiento en seguridad, junto al fuerte compromiso laboral que en su confluencia van a lograr alta productividad específica y total de la empresa.

1.6. Planteamiento de objetivos

1.6.1. Objetivo general

Establecer cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en los indicadores de gestión de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

1.6.2. Objetivos específicos

- Establecer cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en el programa de capacitaciones de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.
- Establecer cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en el programa de inspecciones y auditorías de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.
- Establecer cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en el programa de salud ocupacional de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

1.7. Hipótesis

1.7.1. Hipótesis específica

La aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de manera positiva en los indicadores de gestión de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

1.7.2. Hipótesis específica

- La aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de manera positiva en el programa de capacitaciones de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.
- La aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de manera positiva en el programa de inspecciones y auditorías de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.
- La aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de manera positiva en el programa de salud ocupacional de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1. **Ámbito de estudio y antecedentes**

2.1.1. **La Contrata Minera Danwel**

Danwel Perú comenzó en 2017, unos de sus primeros trabajos fue con la empresa THYSENKRUPP en la reparación de los pistones del Drum Reclaimer, sensores del Stacker en San Nicolás; UNACEM en la reparación del eje y nuevamente en THYSENKRUPP en el cambio de rodillos de la HPGR, luego en Suterh en el cambio del eje primario 114x63, y luego en Shougang Hierro Perú S.A.A. en fabricación de guardas en San Nicolás y cambio de eje en paquete 2 Mina.

Danwel Perú es una empresa nueva, en sus proyectos va dejando buenas referencias con clientes satisfechos con el trabajo realizados, contando con personales con experiencia y responsables.

2.1.2. **La empresa minera Shougang**

Es una compañía minera que explota, trata y comercializa el mineral del hierro, desde sus yacimientos localizados en la costa sur del Perú a precisamente 530 kilómetros de la región de Lima, en el distrito de Marcona, provincia de Nasca en la Zona Ica, de donde se consiguen concentrados de alta ley para la preparación de los productos [29].

Mina

Con precisamente 150 km² de extensión, es el sitio donde se hacen por siempre trabajos de exploración y de explotación de minerales bajo el sistema de tajo abierto; llevando a cabo perforaciones y tiros, para que después las rocas mineralizadas sean transportadas por palas y camiones volquetes con capacidad de hasta 150 toneladas hasta las chancadoras, de donde después del desarrollo de chancado, el mineral es apilado y más adelante transportado a San Nicolás, por medio de una faja de precisamente 15,3 kilómetros de extenso [29]

San Nicolás

Es el sector de beneficio, donde los minerales pasan por una secuencia de etapas hasta transformarse en uno de los productos que se comercializa; por este motivo, en esta sector se puede hallar las siguientes instalaciones [29]:

- Planta Chancadora: Donde el mineral es achicado en precisamente un 95%.
- Planta de División Magnética: Aquí el mineral sigue en pié con su desarrollo de molienda y concentración por medio de ciclones, división magnética y flotación,

separando el mineral estéril (no usado en el desarrollo productivo) del mineral del hierro, el cual después es dividido en dos tipos de productos, uno llamado concentrado de Hierro de Alta Ley para la sinterización y el otro que se utiliza para dar de comer la Planta de Peletización, después de pasar por un desarrollo de filtración.

- Planta de Filtros: En esta etapa se hacen las operaciones de espesamiento, homogenización y filtrado de la pulpa recibida de Magnética, dejando el mineral en condiciones correctas para ser transformado en pélets.
- Planta de Pélets: Donde el mineral es sometido a altas temperaturas para su transformación y después ser guardados y transferidos al Muelle de San Nicolás, desde donde es transportado a todo el planeta.
- Muelle de San Nicolás: Con un complemento de precisamente 330 mt, con la capacidad de recibir barcos de enorme tonelaje, gracias a la hondura de sus aguas, aparte de ser un puerto con bastante más de 8 certificaciones de todo el mundo, que les brindan el respaldo y seguridad a todos nuestros usuarios.

San Juan

Con una población de bastante más de 16 mil pobladores, es donde se posiciona el campamento minero y áreas de trabajo administrativas, que se dedican a vigilar y velar por el preciso avance de las operaciones e interrelaciones con los trabajadores, la red social generalmente y sus zonas de predominación, realizando que la existencia de Shougang Hierro Perú S.A.A. en la Zona Ica, sea cada vez más beneficiosa para todos. Por otro lado, la Compañía tiene una sede descentralizada en la localidad de Lima, donde se hacen los trámites administrativos con las entidades gubernamentales que corresponden, además de tener contacto con usuarios y suministradores [29].

2.2. Tipo

La investigación será de tipo cuantitativo, ya que los datos usados serán numéricos y por tanto serán medibles, además se podrá generalizar a la población elegida junto a la información a partir de respuestas precisas y respaldas por datos numéricos, siguiendo una estructura de investigación basada en una situación problemática y ruta metodológica [30].

2.3. Nivel de investigación

El presente estudio será de nivel descriptivo, ya que va a puntualizar las particularidades de la población de la cual se está estudiando, es decir se va centrar en el “qué” del fenómeno que se está estudiando [31].

2.4. Diseño de investigación

La presente investigación es de diseño pre experimental – transversal, ya que el estudio va a manipular en un bajo grado a la variable denominada independiente (aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional) para medir los efectos en la variable denominada dependiente (indicadores de gestión), todo en un determinado tiempo de estudio donde se va recoger la información [32].

2.5. Población y muestra

2.5.1. Población

La población de investigación se refiere a la colección o reunión de individuos, procesos o también objetos que son foco esencial de un estudio de investigación con particularidades similares en tiempo y espacio[33]. En esa medida, la población del estudio está constituida por lo 25 colaboradores que pertenecen a la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C y ejecutan labores en las instalaciones de la Mina Shougang Hierro Perú, en el año 2021.

2.5.2. Muestra

La muestra es un fragmento que representa a la población, cuyas peculiaridades esenciales son las de ser objetiva, de tal manera que los resultados obtenidos en aquella muestra, se puedan universalizar a cada uno de los componentes que constituyen la población [34]. En ese sentido, y de manera conveniente la muestra será igual a la población.

2.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se usará la técnica del análisis documental, la misma que sirve para poder recolectar información pertinente y relevante de sucesos similares partir de la necesidad de investigación según la realidad del fenómeno investigado [35], asimismo; se usará la técnica del fichaje, la misma que consiste en recopilar y redactar datos que faciliten la selección y el orden de la información a través de ficheros.[36].

En relación a los instrumentos utilizados; se usará las fichas elaboradas para verificar el cumplimiento de los programas afines a la seguridad y salud ocupacional específicamente, en

capacitaciones, inspecciones y auditorías, salud ocupacional; según lo dispuesto en el plan anual de seguridad y salud ocupacional.

2.7. Técnicas de análisis e interpretación de datos

Subsecuente de haber recogido los datos en los distintos instrumentos como las fichas, se procederá a clasificar la información, a continuación, un ordenamiento según la necesidad y que se vincule con la variable, y a continuación procesarlos estadísticamente para finalmente interpretarlos en tablas y gráficos en relación a los indicadores señalados.

Es necesario acotar, que el procesamiento de datos se llevará a cabo con el uso de software estadístico Microsoft Excel 2016, que permita analizar la estadística descriptiva de los datos.



III. RESULTADOS

3.1. Programa anual de seguridad y salud ocupacional

El presente programa de SSO, nace del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional pertinente a la empresa DANWEL PERÚ.S.A.C., la misma que establece el proceso y la secuencia de actividades ligadas a Seguridad y Salud Ocupacional, de acuerdo a las regulaciones nacionales D.S 024-2016 EM y su modificatoria D.S 023-2017 EM, la ley 29783 “ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”. Así como el cumplimiento de las normas internas establecidas por nuestro cliente. Asimismo, el presente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, ha sido elaborado como parte de la política en materia de seguridad y salud en el trabajo que tiene DANWEL PERÚ.S.A.C. para con sus empleados, colaboradores y todo el personal involucrado en la ejecución de las actividades – Shougang Hierro Perú; este Plan es una de las herramientas, dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. En esta medida, su contenido busca proporcionar los elementos necesarios para desarrollar una cultura de prevención, eliminar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, lo que redundará en la eficacia, productividad y competitividad; tal plan de seguridad y salud ocupacional se presenta en el Anexo 3.

Tabla 1.
Cumplimiento del programa anual de seguridad y salud ocupacional

CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - DANWEL PERÚ SAC - 2021																	
Actividades	Sub-Actividades	Frec	Cumplimiento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Avance %	
Implementación de los objetivos/metad y las políticas de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente	Realizar Los objetivos y metas de la Compañía	Anual	Previsto	1												100%	
			Actual	1													
	Realizar políticas de seguridad, medio ambiente, alcohol y drogas, seguridad vial y otras a considerar	Anual	Previsto	1													100%
			Actual	1													
Implemetar el plan de seguridad y salud ocupacional	Realizar el plan de seguridad y salud ocupacional alineado a la unidad minera de Shougang Hierro Perú	Anual	Previsto	1												100%	
			Actual	1													
Implementar Estadísticas de seguridad			Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%	

	Elaborar y actualizar las estadísticas de seguridad	Mensual	Actual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	Revisar los resultados e indicadores de seguridad	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
			Actual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		100%		
Implementación del IPERC línea base y mapa de riesgos	Elaboración del IPERC línea base	Anual	Previsto	1													100%		
			Actual	1															
	Elaboración del Mapa de riesgos	Anual	Previsto	1														100%	
			Actual	1															
Implementación de estándares para administrar el peligro y el sistema de gestión de seguridad	Elaboración de estándares de seguridad para administrar el peligro	Anual	Previsto	1														100%	
			Actual	1															
	Elaboración de estándares de seguridad para administrar el sistema	Anual	Previsto	1															100%
			Actual	1															
Implementación de procedimientos escritos de trabajo seguro	Elaborar los PETS de los trabajos a realizar alineado al IPERC línea base	Anual	Previsto	1														100%	
			Actual	1															
Implementación del plan de emergencia	Elaboración del plan de emergencia	Anual	Previsto	1														100%	
			Actual	1															
	Elaboración de programa de simulacros	Anual	Previsto	1															100%
			Actual	1															
Implementación del plan de medio ambiente	Elaboración del plan de medio ambiente	Anual	Previsto	1														100%	
			Actual	1															
	Elaboración de la IPERC de impactos y aspectos ambientales	Anual	Previsto	1															100%
			Actual																
Evaluar la implementación del comité de seguridad y salud en el trabajo	Conformar comité de SST/ Elección de Supervisor de SSO	Anual	Previsto	1														100%	
			Actual	1															
	Programar y realizar reuniones del comité de seguridad y registrar acuerdos en el libro de actas	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			100%
			Actual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

Implementar programas de capacitación SSOMA	Elaboración de programa de capacitaciones	Anual	Previsto	1																100%		
			Actual																			
	Capacitaciones según Anexo 6, Capacitaciones internas de seguridad, capacitaciones de medio ambiente	Mensual	Previsto	5	6	6	5	6	5		5	6	6	5	6						100%	
			Actual	5	6	6	5	6	5		5	6	6	5	6							
Difusión de la gestión SSOMA	Difusión de Las políticas, plan de seguridad anual, plan de emergencia, plan ambiental	Anual	Previsto	1																	100%	
			Actual	1																		
	Difusión de los estándares, PETS, IPERC Línea Base, IPERC ambiental	Anual	Previsto	1																		100%
			Actual	1																		
Campañas de seguridad y motivación al personal	Implementar Banner, afiches y otros accesorios de seguridad	Programación	Previsto	1																	100%	
			Actual	1																		
	Premiación al mejor trabajador del mes	Programación	Previsto	1																		100%
			Actual																			
Evaluación de desempeño a toda la supervisión	Seguimiento a lo temas técnicos y gestión de Seguridad	Programación	Previsto	1																	100%	
			Actual																			
Evaluación de seguridad al personal (evaluación de IPERC Y OPT)	Seguimiento al cumplimiento del PETS	Programación	Previsto	1																	100%	
			Actual	1																		
	Seguimiento al cumplimiento de las herramientas de Gestión	Programación	Previsto	1																		100%
			Actual	1																		
Campañas Ambientales y sensibilización al personal	Implementar Banner, afiches y otros accesorios de medio ambiente	Programación	Previsto	1																	100%	
			Actual	1																		
	Cumplimientos de Objetivos ambientales	Programación	Previsto	1																		100%
			Actual	1																		
CUMPLIMIENTO ANUAL PROGRAMA SST																			100%			

3.2. Programa de inspecciones y auditorías

Tabla 2.
Cumplimiento del programa anual de inspecciones

FICHA																																																			
PROGRAMA ANUAL DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE																																																			
DANWEL PERÚ S.A.C.																																																			
INSPECCIONES	RESPONSABLES	FRECUENCIA DE EMISIÓN	E				FEB				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SETIE				OCTUB				NOVIEM				DICIE				%avance
			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	2	3	4									
Inspección de Herramientas y Máquinas	Supervisores	Trimestral	[Color: Yellow]																																																4
			100%																																																
Inspección del Plan de Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	Ingeniera de Seguridad	Mensual	[Color: Orange]																																																12
			100%																																																
Inspección de Taller y Oficina	Ingeniera de Seguridad	Mensual	[Color: Blue]																																																12
			100%																																																
Inspección de Vehículos Móviles	Supervisores	Mensual	[Color: Purple]																																																12
			100%																																																
Inspección de Extintores, Botiquines y Equipos de Emergencia	Ingeniera de Seguridad	Mensual	[Color: Red]																																																12
			100%																																																
Inspección de Instalaciones Eléctricas	Supervisores	Mensual	[Color: Yellow]																																																12
			100%																																																

Inspección de Sustancias Peligrosas	Supervisores	Mensual	[Bar chart showing 12 brown bars representing monthly inspections]												12
			100%												
Inspección de Manejo de Residuos Sólidos	Ingeniera de Seguridad	Mensual	[Bar chart showing 12 green bars representing monthly inspections]												12
			100%												
Inspección de Áreas Verdes	Ingeniera de Seguridad	Bimestral	[Bar chart showing 6 green bars representing bi-monthly inspections]												6
			100%												
CUMPLIMIENTO ANUAL INSPECCIONES													100%		

Tabla 3.
Cumplimiento del programa anual de auditorías

PROGRAMA ANUAL DE AUDITORIAS INTERNAS - DANWEL PERÚ SAC															
AÑO 2021															
AREAS A AUDITAR	FRECUENCIA		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBRE	NOVIEMB	DICIEM	% AVANCE
MANTENIMIENTO	ANUAL	P													
		R												1	
SEGURIDAD	ANUAL	P													
		R												1	
MEDIO AMBIENTE	ANUAL	P													
		R												1	
ALMACEN	ANUAL	P													
		R												1	
CUMPLIMIENTO ANUAL DE AUDITORIAS															100%

3.4. Programa de salud ocupacional

La Salud Ocupacional es el conjunto de actividades asociado a disciplinas multidisciplinarias, cuyo objetivo es la promoción y mantenimiento del más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores promoviendo la adaptación del trabajo al hombre y del hombre a su trabajo. Hasta hace poco tiempo se ha brindado la importancia necesaria a los trabajadores siendo ellos la fuerza y el motor que impulsa las metas y objetivos de la empresa, tanto así que la implementación de un programa de salud ocupacional es un requisito legal que cuenta con normas, leyes, decretos y resoluciones sobre los aspectos a tener en cuenta para crear u obtener un ambiente adecuado, sano y seguro.

En este programa de salud ocupacional analizaremos el ambiente de trabajo de los proyectos u/o servicios que ejecute la empresa, estudiando aspectos como condiciones de higiene y de seguridad, incluyendo aquí los subprogramas de medicina preventiva, medicina de trabajo, higiene y seguridad industrial entre otros aspectos de gran importancia para que la empresa mejore las condiciones de trabajo y así la, eficiencia en la realización de sus procesos, el plan respecto a salud ocupacional se desarrolla en el Anexo 4.

Tabla 5.
Cumplimiento del programa anual de salud ocupacional

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL - DANWEL PERÚ SAC - 2021																
Actividades	Sub-Actividades	Frecuencia	Cumplimiento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Avance %
Implementación del sistema de gestión de salud ocupacional	Revisión mensual del SSOMA	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
			Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Asistencia a reunión de comité SST/Supervisor de SSO(CSSO)	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
			Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Implementación de plan de capacitación / Evaluación y control de riesgos	Plan de capacitación	Anual	Previsto	1												100%
			Real	0												
	Evaluación y Control de Riesgos de Salud Ocupacional y mapa de riesgos	Anual	Previsto	1												100%
			Real	0												
Información mensual	Revisión de indicadores mensual	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
			Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%

	Actualización de estadísticas de SSO DANWEL		Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Información mensual	Envío de listado de personal con restricciones médicas	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
			Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentes de trabajo / Enfermedades ocupacionales	Seguimiento mensual de trabajadores accidentados / enfermedades ocupacionales	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
			Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausentismo laboral	Seguimiento y validación de descansos médicos	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
			Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exámenes médicos	Verificación de cumplimiento de exámenes médicos periódicos	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
			Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exámenes médicos	Verificación de cumplimiento de exámenes médicos de retiro	Mensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
			Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inspecciones en Salud Ocupacional	Inspección de vestuarios	Programada	Previsto	1													100%
			Real	0													
Inspecciones en Salud Ocupacional	Inspecciones del diseño ergonómico de puesto en oficinas y en trabajos operativos	Programada	Previsto	1													100%
			Real	0													
Prevención de estilos de vida saludables	Emisión de boletines de Salud Ocupacional	Bimensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
			Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Campaña nutricional / Estilos de vida saludable	Programada	Previsto	1													100%
			Real	0													
Sistema de respuesta a emergencias	Inspección de botiquines	Bimensual	Previsto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
			Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Simulacro de primeros auxilios	Programado	Previsto	1													100%
			Real	0													
Vigilancia ocupacional	Realizar seguimiento a personal: Alcohol y drogas, realizando monitoreos "alcoholotex"	Programación	Previsto	1													100%
			Real	0													
Capacitaciones	Conservación auditiva	Programación	Previsto	1													100%
			Real	0													
Capacitaciones	Ergonomía: Posicionamiento postural y Manipulación manual de cargas	Programación	Previsto	1													100%
			Real	0													
		Programación	Previsto	1													100%

IV. DISCUSIÓN

4.1. Hipótesis general

La hipótesis general sostiene:

La aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de manera positiva en los indicadores de gestión de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

1° Formulación de las hipótesis estadísticas

H0:

No existe influencia positiva en los indicadores de gestión a partir de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

Ha:

Existe influencia positiva en los indicadores de gestión a partir de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

2° Procesamiento de datos

Tabla 6.
Procesamiento de datos de la variable

Variable	Cumplimiento 2020	Cumplimiento 2021	Situación
Plan de seguridad y salud ocupacional	97.85%	100%	Incremento

3° Decisión

En la tabla 6 se observa los resultados del procesamiento de datos respecto a la variable, donde se ha logrado un incremento en cumplimiento del 100% en base al cumplimiento del plan de seguridad y salud ocupacional en el año 2020; lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. En esa medida, se permite asegurar que existe influencia positiva en los indicadores de gestión a partir de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

4.2. Hipótesis específicas

A. Hipótesis específica 1

La hipótesis general sostiene:

La aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de manera positiva en el programa de capacitaciones de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

1° Formulación de las hipótesis estadísticas

H0:

No existe influencia positiva en el programa de capacitaciones a partir de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

Ha:

Existe influencia positiva en el programa de capacitaciones a partir de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

2° Procesamiento de datos

Tabla 7.
Procesamiento de datos del indicador 1

Variable	Cumplimiento 2020	Cumplimiento 2021	Situación
Programa de capacitaciones	98.15%	100%	Incremento

3° Decisión

En la tabla 7 se observa los resultados del procesamiento de datos respecto al indicador programa de capacitaciones, donde se ha logrado un incremento en cumplimiento del 100% en base al cumplimiento del programa de capacitaciones en el año 2020; lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. En esa medida, se permite asegurar que existe influencia positiva en el programa de capacitaciones a partir de la aplicación del

plan de seguridad y salud ocupacional en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

B. Hipótesis específica 2

La hipótesis general sostiene:

La aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de manera positiva en el programa de inspecciones y auditorías de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

1° Formulación de las hipótesis estadísticas

H0:

No existe influencia positiva en el programa de inspecciones y auditorías a partir de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

Ha:

Existe influencia positiva en el programa de inspecciones y auditorías a partir de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

2° Procesamiento de datos

Tabla 8.
Procesamiento de datos del indicador 2

Variable	Cumplimiento 2020	Cumplimiento 2021	Situación
Programa de inspecciones y auditorías	96.85%	100%	Incremento

3° Decisión

En la tabla 8 se observa los resultados del procesamiento de datos respecto al indicador programa de inspecciones y auditorías, donde se ha logrado un incremento en cumplimiento del 100% en base al cumplimiento del programa de inspecciones y auditorías en el año 2020; lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. En

esa medida, se permite asegurar que existe influencia positiva en el programa de inspecciones y auditorías a partir de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

C. Hipótesis específica 3

La hipótesis general sostiene:

La aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de manera positiva en el programa de salud ocupacional de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

1° Formulación de las hipótesis estadísticas

H0:

No existe influencia positiva en el programa de salud ocupacional a partir de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

Ha:

Existe influencia positiva en el programa de salud ocupacional a partir de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

2° Procesamiento de datos

Tabla 9.
Procesamiento de datos del indicador 3

Variable	Cumplimiento 2020	Cumplimiento 2021	Situación
Programa de salud ocupacional	98.05%	100%	Incremento

3° Decisión

En la tabla 9 se observa los resultados del procesamiento de datos respecto al indicador programa de salud ocupacional, donde se ha logrado un incremento en cumplimiento del 100% en base al cumplimiento del programa de salud ocupacional en el año 2020; lo que

permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. En esa medida, se permite asegurar que existe influencia positiva en el programa de salud ocupacional a partir de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.



V. CONCLUSIONES

- 1°. Se estableció que la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de positivamente en los indicadores de gestión, ya que se consiguió incrementar el cumplimiento del programa de 97.85% a 100.00% en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.
- 2°. Se estableció que la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de positivamente en el programa de capacitaciones, ya que se consiguió incrementar el cumplimiento del programa de 98.15% a 100.00% en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.
- 3°. Se estableció que la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de positivamente en el programa de inspecciones y auditorias, ya que se consiguió incrementar el cumplimiento del programa de 96.85% a 100.00% en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.
- 4°. Se estableció que la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de positivamente en el programa de salud ocupacional, ya que se consiguió incrementar el cumplimiento del programa de 98.05% a 100.00% en la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.

VI. RECOMENDACIONES

- 1°. Se recomienda a la empresa, tomar en cuenta la creación de una sección referida a investigación social, ya que si bien es cierto se toma importancia a los aspectos físicos, no es fortalecido los aspectos psicosociales de los trabajadores.
- 2°. Se recomienda a la empresa que los altos mandos que rigen la empresa se involucren en las actividades referidas a capacitación, ya que se ha notado disconformidades en los trabajadores respecto a la confianza y la predicación con el ejemplo.
- 3°. Se recomienda en la posibilidad, que se proponga la separación en microprogramas, el programa general de seguridad y salud ocupacional, capacitaciones y otros, para que se tenga certeramente los indicadores de gestión para medición anual.
- 4°. Es importante que se implemente sistemas tecnológicos para medición y evaluación en tiempo real de los indicadores de gestión ya que a pesar de la efectividad de aplicación del presente plan, el historial de cumplimiento ha sido elaborado precariamente e irregularmente.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] P. Manrique Oroza y G. Arce Larrea, «La Minería en el Perú de hoy», *Veritas*, vol. 20, n.º 2, pp. 17-19, 2019.
- [2] Organización Internacional del Trabajo, «La OIT estima que se producen más de un millón de muertos en el trabajo cada año», *OIT*, dic. 2018.
- [3] Administración de Seguridad y Salud en Minas, «Perspectivas de seguridad minera en EE.UU. para 2020», *Hexagon Mining*, 2020.
- [4] Cámara Minera de México, «Seguridad: Incidentes y accidentes en la Industria Minera Mexicana», *CAMIMEX*, 2020.
- [5] Sernageomin, «Estadísticas de accidentabilidad: Industria extractiva minera año 2021», *Gobierno de Chile*, 2021. https://www.sernageomin.cl/wp-content/uploads/2021/09/Accidentabilidad_Minera2021-Primer_Semestre.pdf
- [6] Agencia Nacional de Minería, «Emergencias Mineras. La accidentabilidad en el sector minero», *Aliance For Responsible Mining*, 2020.
- [7] Ministerio de Energía y Minas, «Estadística de accidentes mortales en el sector minero», 2021. http://www.minem.gob.pe/_estadistica.php?idSector=1&idEstadistica=12464
- [8] D. L. Cevallos Verdezoto, «Evaluación de cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la Empresa Ferro Torre S.A. en la ciudad de Guayaquil (Tesis de Titulación)», Universidad de Guayaquil, Guayaquil (Ecuador), 2021.
- [9] H. G. Sandoval Ebensperger, «Sistema de control integrado para la gestión de seguridad y salud ocupacional en Proyectos Mineros de Codelco (Tesis de Maestría)», Universidad de Chile, Santiago de Chile (Chile), 2018.
- [10] N. del C. Vega-Monsalve, «Nivel de implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas de Colombia del territorio Antioqueño», *Cad Saude Publica*, vol. 33, n.º 6, pp. 1-10, 2017.
- [11] J. Palomares Alvarado, «Implementación de un programa de seguridad y salud ocupacional para reducir el índice de accidentabilidad en el mantenimiento de jumbos en la empresa Resemin S.A. – U.M. Yauliyacu (Tesis de Titulación)», Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo (Perú), 2021.
- [12] C. A. Idrogo Pérez y E. N. García Vélchez, «Evaluación de Indicadores del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo: Empresa Inversiones y Servicios Santa Luisa E.I.R.L. - Chiclayo, 2019 (Tesis de Titulación)», Universidad de Chiclayo, Chiclayo (Perú), 2021.

- [13] B. A. Abad Lartiga, «Aplicación de un sistema de seguridad y salud ocupacional para reducir el índice de accidente en la Empresa Alconsa S.A.C. en el Proyecto Minero Sahuindo (Tesis de Titulación)», Universidad César Vallejo, Lima (Perú), 2018.
- [14] G. B. García Díaz, «Implementación de un plan de gestión en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para la empresa LIANONING SAC. Rioja, 2015 (Tesis de Titulación)», Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, Moyobamba (Perú), 2018.
- [15] J. A. Ruelas Soto, «Programa de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a la normativa legal vigente en la Empresa Selin S.R.L. para el control de pérdidas en la Unidad Minera Toquepala (Tesis de Titulación)», Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa (Perú), 2017.
- [16] J. Herrera y F. Ortiz, *Seguridad, Salud y Prevención de Riesgos en Minería*. 2008. [En línea]. Available: http://oa.upm.es/10673/1/080509_L2_SEGURIDAD_Y_SALUD_EN_MINERIA.pdf
- [17] G. Campos, *Seguridad Ocupacional*. Riobamba: Gutemberg, 2008.
- [18] F. Henao Robledo, *Seguridad y salud en el trabajo*. Bogotá: Eco Ediciones, 2014.
- [19] Organización Mundial del Trabajo, «Lista de enfermedades profesionales de la OIT», 2010. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_125164.pdf
- [20] Organización Mundial de la Salud, *Salud Ocupacional para Todos*. Ginebra: OMS, 1995. [En línea]. Available: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42109/951802071X_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y&ua=1
- [21] P. Almirall, *Ergonomía. Su Aplicación en Salud Ocupacional*. La Habana, 2016.
- [22] L. García, «Seguridad y Salud en el Trabajo», *ABJ Ingenieros*, 2019. <https://abjingenieros.com/blog-post/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/#:~:text=MARCO LEGAL,el Trabajo N° 29783.&text=Decreto Supremo N° 012,incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.>
- [23] J. Cortéz, *Seguridad e higiene del trabajo*, 9na ed. Madrid: Editorial Tébar S.L, 2007.
- [24] Oficemen, «Conceptos sobre seguridad y salud en el trabajo», 2016. <https://www.oficemen.com/wp-content/uploads/2017/05/Guia-PRL-capitulos-4-y-5.pdf>
- [25] W. Lauring y J. Vedder, *Enciclopedia de Seguridad y Salud en el Trabajo*. 2016.

- [26] J. Meliá y A. Sesé, «La medida del clima de seguridad y salud laboral», *Anales de Psicología*, vol. 15, n.º 2, pp. 269-289, 1999.
- [27] Ministerio de Energía y Minas, «D.S. N°023-2017-EM», 18/08/2017, 2017. http://www.minem.gob.pe/_legislacionM.php?idSector=1&idLegislacion=11799
- [28] D. Andreoni, *Costes de los accidentes relacionados al trabajo*. 2016. [En línea]. Available: <https://www.insst.es/documents/94886/162520/Capítulo+56.+Prevención+de+accidentes>
- [29] Shougang Hierro Perú, «Generalidades. Empresa Minera SHP», *Shougang Hierro Perú*, 2015.
- [30] C. Cruz del Castillo, S. Olivares Orozco, y M. Gonzáles García, *Metodología de la investigación*. México D.F: Patria, 2014.
- [31] G. Baena, *Metodología de la Investigación*, 3era ed. México D.F: Grupo Editorial Patria, 2017.
- [32] R. Hernández, C. Fernández, y M. del P. Baptista, *Metodología de la Investigación*, 6ta ed. México D.F: Mc Graw Hill, 2014.
- [33] V. Niño, *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Ediciones de la U, 2011.
- [34] S. Valderrama, *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima: San Marcos, 2013.
- [35] G. Briones, *Metodología de la Investigación Cuantitativa en las Ciencias Sociales*. Bogotá: ARFO Editores e Impresores, 2000.
- [36] S. Carrasco, *Metodología de la Investigación científica*. Lima: San Marcos, 2006.
- [37] A. Montalván, Y. Aguilera, E. Veitia, y O. Brígido, «Sistema de indicadores para la gestión integrada de aguas residuales industriales.», *Revista Avanzada Científica*, vol. 17, n.º 3, pp. 1-18, 2014.



VIII. ANEXOS

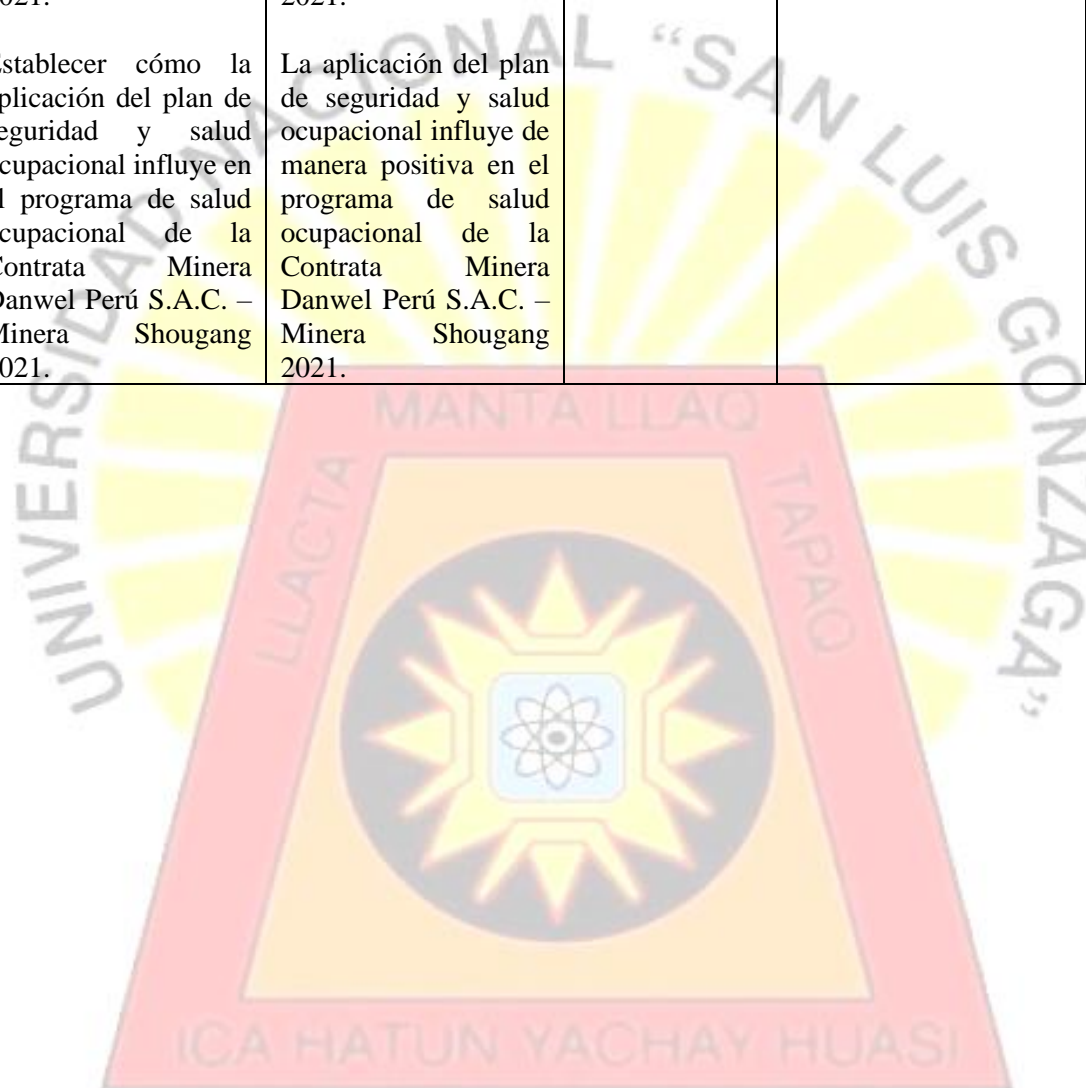
Anexo N°1: Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	TÉCNICA/INSTRUMENTO
<p align="center">Variable X:</p> <p align="center">Plan de seguridad y salud ocupacional</p>	<p>Es un documento de gestión a través del cual el denominado empleador ejecuta la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional con la participación de los colaboradores y los que los representan para el cumplimiento de las disposiciones normativas en materia de SSO, la promoción de la prevención de riesgos en el trabajo y la minimización de los accidentes e influencia de enfermedades ocupacionales [27].</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marco normativo • Objetivos y metas de SSO • Gestión de los riesgos laborales • Herramientas de gestión de la SSO 	<p>Técnica del análisis documental y fichaje / fichas de investigación y formato del plan anual de SSO</p>
<p align="center">Variable Y</p> <p align="center">Indicadores de gestión</p>	<p>Se refiere a la manera del control de todos los resultados de los procesos usados cómo la aplicación de diversos programas relativos a la seguridad y salud ocupacional para evaluar de qué manera se aceptan o no en el éxito del sistema de gestión de la seguridad [37].</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de capacitaciones • Programa de inspecciones y auditorias • Programa de salud ocupacional 	<p>Técnica del análisis documental y fichaje / fichas de investigación y formato de los programas de SSO, afines.</p>

Anexo N° 2: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general			
¿Cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en los indicadores de gestión de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021?	Establecer cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en los indicadores de gestión de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.	La aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de manera positiva en los indicadores de gestión de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.	Variable X: Plan de seguridad y salud ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> • Marco normativo • Objetivos y metas de SSO • Gestión de los riesgos laborales • Herramientas de gestión de la SSO 	<p>Tipo: Cuantitativo</p> <p>Nivel: Descriptivo</p> <p>Diseño: Pre experimental - transversal</p> <p>Población: La población del estudio está constituida por lo 25 colaboradores que pertenecen a la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C y ejecutan labores en las instalaciones de la Mina Shougang Hierro Perú, en el año 2021.</p>
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas			
¿Cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en el programa de capacitaciones de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021?	Establecer cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en el programa de capacitaciones de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.	La aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de manera positiva en el programa de capacitaciones de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.			
¿Cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en el programa de inspecciones y auditorías de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021?	Establecer cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en el programa de inspecciones y auditorías de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. –	La aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de manera positiva en el programa de inspecciones y auditorías de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. –	Variable Y: Indicadores de gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de capacitaciones • Programa de inspecciones y auditorías • Programa de salud ocupacional 	<p>Muestra: A través de un muestreo no probabilístico por conveniencia será igual a la población.</p> <p>Técnicas: El fichaje y el análisis documental</p> <p>Instrumentos: Los reportes y las fichas del plan de seguridad y salud ocupacional y sus programas afines.</p>

<p>¿Cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en el programa de salud ocupacional de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021?</p>	<p>Minera Shougang 2021. Establecer cómo la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye en el programa de salud ocupacional de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.</p>	<p>Minera Shougang 2021. La aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional influye de manera positiva en el programa de salud ocupacional de la Contrata Minera Danwel Perú S.A.C. – Minera Shougang 2021.</p>			
---	---	--	--	--	--




Anexo N° 3: Plan anual de seguridad y salud ocupacional

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 2021



Danwel Perú


laborado	Revisado	Revisado	Aprobado
 Milena Lizet del Rosario Castillo Luyo ING. AMBIENTAL Y SANITARIO Reg. CIP N° 240748		 Milena Lizet del Rosario Castillo Luyo ING. AMBIENTAL Y SANITARIO Reg. CIP N° 240748	 DANWEL PERÚ S.A.C. RUC: 2060331857 ELENA FLORES PALOMINO GERENTE
Milena Castillo Luyo Ingeniera de Seguridad	Willy Muñoz Aramburú Supervisor	Milena Castillo Luyo Ingeniera de Seguridad	Elena Flores Palomino Gerente General
01/03/2021	01/03/2021	01/03/2021	01/03/2021

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Fecha de Actualización: 01/03/2021
		Versión: 01


CONTENIDO

ESTRUCTURA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

1. Índice
2. Introducción
3. Alcance
4. Términos, definiciones y siglas
5. Marco Normativo
6. Línea base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
7. Política de Seguridad y Salud Ocupacional
8. Objetivos y metas de Seguridad y Salud Ocupacional
 - 8.1. Control y seguimiento de los objetivos y metas
(Deben ser metas cuantificables, existiendo una meta para reducir los índices de severidad y la incidencia de enfermedades ocupacionales).
9. Actividades cuyos resultados permitan medir su avance y cumplimiento
10. Organización y responsabilidades
11. Identificación de Requisitos Legales y Contractuales
12. Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
 - 12.1. Organización del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
 - 12.2. Consideraciones básicas del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional
13. Análisis de Riesgos
 - 13.1. Metodología para la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles
 - 13.2. Matriz IPERC
 - 13.3. Mapa de Riesgos
14. Capacitación y sensibilización en Seguridad y Salud Ocupacional
 - 14.1. Programa de Capacitación y Entrenamiento
15. Estándares, Procedimientos Operativos y de Gestión
 - 15.1. Listado de Estándares de Seguridad y Salud Ocupacional
 - 15.2. Listado de Procedimientos Operativos
16. Gestión de No Conformidades
 - 11.1 Inspecciones Internas de Seguridad y Salud Ocupacional

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Fecha de Emisión: 20/12/2018
			Fecha de Actualización: 01/09/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

- 11.2 Auditorias
- 17. Salud Ocupacional
 - 17.1. Programa de Salud Ocupacional
- 18. Clientes, subcontratas y proveedores
 - 18.1. Clientes, Subcontratas y Servicios
 - 18.2. Proveedores
- 19. Plan de Emergencias y Contingencias
 - Se debe hacer referencia al plan de emergencias y contingencias presentando adjunto.
- 20. Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Ocupacionales
- 21. Estadísticas
- 22. Implementación del Plan de seguridad y salud en el trabajo
 - 22.1. Presupuesto
 - 22.2. Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 23. Mantenimiento de Registros
- 24. Revisión del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
- 25. Anexos

	FORMATO	Código: PL-DWP-3GI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2019
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional donde DANWEL PERÚ.S.A.C. establecerá el proceso y la secuencia de actividades ligadas a Seguridad y Salud Ocupacional, de acuerdo a las regulaciones nacionales D.S 024-2016 EM y su modificatoria D.S 023-2017 EM , la ley 29783 "ley de Seguridad y Salud en el Trabajo". Así como el cumplimiento de las normas internas establecidas por nuestro cliente.

El presente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional ha sido elaborado como parte de la política en materia de seguridad y salud en el trabajo que tiene DANWEL PERÚ.S.A.C. para con sus empleados, colaboradores y todo el personal involucrado en la ejecución de las actividades – Shougang Hierro Perú; este Plan es una de las herramientas, dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. En esta medida, su contenido busca proporcionar los elementos necesarios para desarrollar una cultura de prevención, eliminar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, lo que redundará en la eficacia, productividad y competitividad.

2. ALCANCE


El Plan comprende todo el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional que involucra a todo el personal de la empresa DANWEL PERÚ.S.A.C, en todas las actividades en la que se encuentra inmerso.

3. LIDERAZGO Y COMPROMISO

La alta gerencia de DANWEL PERÚ.S.A.C, liderará y brindará los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la empresa conducentes a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, a fin de lograr el éxito en la prevención de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, en concordancia con las prácticas aceptables de la industria minera y la normatividad vigente.

La Alta Gerencia asumirá el liderazgo y compromiso en la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo lo siguiente:


- a) Gestionar la Seguridad y Salud Ocupacional de la misma forma que gestiona la productividad y calidad del trabajo.
- b) Integrar la gestión de Seguridad y la Salud Ocupacional a la gestión integral de la empresa.
- c) Involucrarse personalmente y motivar a los trabajadores en el cumplimiento de los estándares y procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional
- d) Brindar los recursos económicos necesarios para la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- e) Predicar con el ejemplo, determinando la responsabilidad en todos los niveles.
- f) Comprometerse con la prevención de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, promoviendo la participación de los trabajadores en el desarrollo e implementación de actividades de Seguridad y Salud Ocupacional, entre otros.
- g) Implementar las mejoras necesarias de acuerdo a la naturaleza y magnitud de los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.

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


El cumplimiento de los compromisos indicados deberá ser registrado en documentos que acrediten el liderazgo visible de la Alta Gerencia en Seguridad y Salud Ocupacional y estarán disponibles para su verificación por las autoridades competentes.

4. TÉRMINOS, DEFINICIONES Y SIGLAS

- **Accidente de Trabajo (AT)** 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. Según la gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:
 - **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.
 - **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. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:
 1. **Parcial temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
 2. **Total temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad total de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
 - 2.3 **Parcial permanente:** cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
 3. **Total permanente:** 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.
 4. **Accidente mortal:** suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.
- **Actividad Minera** Es el ejercicio de las actividades contempladas en el literal a) del artículo 2 del presente reglamento, en concordancia con la normatividad vigente.
- **Actividad Conexa** Cualquiera de aquellas tareas o sub-actividades mencionadas en el literal b) del artículo 2 del presente reglamento, que se realiza de manera complementaria a la actividad minera y que permite el cumplimiento de ésta.
- **Alambre** Es un hilo metálico de forma cilíndrica larga y sección circular.
- **Alma** Parte interior de los cables que les da mayor solidez y resistencia. El alma de un cable es un hilo, torón o cordaje colocado siguiendo su eje.
- **Alta Gerencia** de la Unidad Minera Funcionarios de la más alta jerarquía de la unidad minera encargados de hacer cumplir la política de la empresa en todos sus aspectos, entre ellos la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

	FORMATO	Código: PL-DWP-301-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

- **Alta Gerencia de la Empresa o Titular de Actividad Minera** Funcionarios de la más alta jerarquía de la empresa encargados de liderar y proveer los recursos para la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.
- **Ambiente de Trabajo** Es el lugar donde los trabajadores desempeñan las labores encomendadas o asignadas.
- **Análisis de Trabajo Seguro (ATS)** Es una herramienta de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que permite determinar el procedimiento de trabajo seguro, mediante la determinación de los riesgos potenciales y definición de sus controles para la realización de las tareas.
- **Auditoría** Procedimiento sistemático, independiente, objetivo y documentado para evaluar un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- **Autoridad Minera competente** El Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección General de Minería, es la autoridad minera competente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, dicta las normas y políticas correspondientes del sector. Adicionalmente, son autoridades competentes en inspección y fiscalización de Seguridad y Salud Ocupacional:
 1. La Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL;
 2. El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN;
- **Brigada de Emergencia** Conjunto de trabajadores organizados, capacitados y autorizados por el titular de actividad minera para dar respuesta a emergencias, tales como incendios, hundimientos de minas, inundaciones, grandes derrumbes o deslizamientos, entre otros.
- **Cable Alambre** o conjunto de alambres protegidos con envoltura aislante que sirve para el transporte de electricidad, así como para la telegrafía y la telefonía subterráneas. También se define como cable a los utilizados en winches de rastillaje, izaje en los piques o pozos y otros servicios auxiliares.
- **Capacitación** Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores.
- **Carretera de alivio** Vía con pendiente mayor a cinco por ciento (5%), en posición diagonal a la existente y ubicada en las vías de circulación frecuente, que servirá para ayudar a la reducción de la velocidad del equipo o vehículo de transporte y al control de dicha velocidad hasta detenerlo.
- **Causas de los Accidentes** Son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en:
 1. **Falta de control:** son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción del sistema de gestión de la seguridad y la salud ocupacional, a cargo del titular de actividad minera y/o contratistas.
 2. **Causas Básicas:** referidas a factores personales y factores de trabajo:

	FORMATO	Código: PL-DWP-3/01-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2019
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

2.1 Factores Personales: referidos a limitaciones en experiencias, fobias y tensiones presentes en el trabajador. También son factores personales los relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, actitud, condición físico - mental y psicológica de la persona.


2.2 Factores del Trabajo: referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, liderazgo, planeamiento, ingeniería, logística, estándares, supervisión, entre otros.

3. Causas Inmediatas: son aquellas debidas a los actos o condiciones subestándares.

3.1 Condiciones Subestándares: son todas las condiciones en el entorno del trabajo que se encuentre fuera del estándar y que pueden causar un accidente de trabajo.


3.2 Actos Subestándares: son todas las acciones o prácticas incorrectas ejecutadas por el trabajador que no se realizan de acuerdo al Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido y que pueden causar un accidente.

- **Código de Señales y Colores** Es un sistema que establece los requisitos para el diseño, colores, símbolos, formas y dimensiones de las señales de seguridad.
- **Comité de Seguridad y Salud Ocupacional** Órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacional, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional.
- **Conductor Eléctrico** Es un material, usualmente en la forma de alambre o conjunto de alambres, cables y barras, capaz de conducir la corriente eléctrica. Puede ser descubierto, cubierto o aislado.
- **Conductor Eléctrico Neutro** Conductor de un sistema polifásico de 4 conductores eléctricos (p.e.: 380/220V) o de un sistema monofásico de 3 conductores eléctricos (p.e.: 440/220V) que tiene un potencial simétrico con los otros conductores del sistema y es puesto a tierra intencionalmente.
- **Conector** Es un accesorio complementario de la mecha rápida, compuesto de un casquillo de aluminio, ranurado cerca de la base, y en su interior lleva una masa pirotécnica especial e impermeable al agua. La mecha rápida es colocada en la ranura, se presiona la base para asegurar el contacto y, al encender la mecha rápida, el conector recibe la chispa, transmitiéndola a su vez a la mecha lenta o de seguridad.
- **Control de riesgos** Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida de la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de propuestas de


 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-39I-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia. **Cordón Detonante** Es un cordón flexible que contiene un alma sólida de alto poder explosivo y resistencia a la tensión.


- **Cultura de Seguridad y Salud Ocupacional** Es el conjunto de valores, principios, normas, costumbres, comportamientos y conocimientos que comparten los miembros de una empresa, para promover un trabajo seguro y saludable, en el que están incluidos el titular de actividad minera, las empresas contratistas mineras, las empresas contratistas de actividades conexas y los trabajadores de las antes mencionadas, para la prevención de enfermedades ocupacionales y daño a las personas.
- **Emergencia Médica** La emergencia médica constituye un evento que se presenta súbitamente con la implicancia del riesgo de muerte o de incapacidad inmediata y que requiere de una atención oportuna, eficiente y adecuada para evitar consecuencias nefastas como la muerte o la minusvalía.
- **Emergencia Minera** Es un evento no deseado que se presenta como consecuencia de un fenómeno natural o por el desarrollo de la propia actividad minera como: incendio, explosión por presencia de gases explosivos, inundación, deshielo, deslizamiento, golpe de agua u otro tipo de catástrofes. Entiéndase como golpe de agua a la explosión súbita de agua como consecuencia de la presencia de agua subterránea en una labor minera.
- **Empresa Contratista Minera** Es toda persona jurídica que, por contrato, ejecuta una obra o presta servicio a los titulares de actividades mineras, en las actividades de exploración, desarrollo, explotación y/o beneficio, y que ostenta la calificación como tal emitida por la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas.
- **Empresa Contratista de Actividades Conexas** Es toda persona natural o jurídica que realiza actividades auxiliares o complementarias a la actividad minera por encargo del titular de actividad minera.
- **Empresa Minera** Es la persona natural o jurídica que ejecuta las acciones y trabajos de la actividad minera, de acuerdo a las normas legales vigentes.
- **Enfermedad Ocupacional** Es el daño orgánico o funcional ocasionado al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales y Disergonómico, inherentes a la actividad laboral.
- **Enfermedad Profesional** Es todo estado patológico permanente o temporal que sobreviene al trabajador como consecuencia directa de la clase de trabajo que desempeña o del medio en el que se ha visto obligado a trabajar. Es reconocida por el Ministerio de Salud.
- **Enfermedad Prevalente** Es aquella enfermedad que se produce con frecuencia en la unidad minera. Ergonomía Llamada también ingeniería humana. Es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores, a fin de minimizar efectos negativos y, con ello, mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-SOI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

- **Espacio confinado** Es aquel lugar de área reducida o espacio con abertura limitada de entrada y salida constituido por maquinaria, tanque, tolvas o labores subterráneas; en el cual existe condiciones de alto riesgo, como falta de oxígeno, presencia de gases tóxicos u otros similares que requieran Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR). Estadística de Seguridad y Salud Ocupacional Sistema de registro, análisis y control de la información de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, orientado a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva para reducir la ocurrencia de este tipo de eventos
- **Estándares de Trabajo** Son los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros establecidos por el titular de actividad minera y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta y segura de hacer las cosas. El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué hacer?, ¿Quién lo hará?, ¿Cuándo se hará? y ¿Quién es el responsable de que el trabajo sea seguro?
- **Examen Médico Ocupacional** Es la evaluación médica especializada que se realiza al trabajador al iniciar, durante y al concluir su vínculo laboral, así como cuando cambia de tarea o reingresa a la empresa.
- **Fiscalización** Es un proceso de control sistemático, objetivo y documentado, realizado por la autoridad competente para verificar el cumplimiento de lo establecido en el presente reglamento.
- **Fiscalizador** Es toda persona natural o jurídica, domiciliada en el país, encargada de realizar exámenes objetivos y sistemáticos sobre asuntos de salud y seguridad en los lugares donde se desarrollan actividades mineras y que cuenta con autorización expresa de la autoridad competente.
- **Gases Fluidos** sin forma emitidos por los equipos diesel, explosivos y fuentes naturales, que ocupan cualquier espacio que esté disponible para ellos.
- **Gaseado** Es un término que se emplea para indicar que una persona o varias han sido afectadas por un gas que sobrepasa sus límites permisibles.
- **Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional** Es la aplicación de los principios de la administración profesional a la seguridad y la salud minera, integrándola a la producción, calidad y control de costos.
- **Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional** Es el ejecutivo facilitador que asesora a las diferentes áreas de la empresa establecida por el titular de actividad minera en la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional y reporta directamente al nivel más alto de dicha organización. Coordina en todo momento las acciones preventivas de Seguridad y Salud Ocupacional.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

- **Guías** Documentos técnicos que establecen los estándares y procedimientos mínimos con la finalidad de uniformizar criterios para su aplicación.
- **Higiene Ocupacional** Es una especialidad no médica orientada a identificar, reconocer, evaluar y controlar los factores de riesgo ocupacionales (físicos, químicos, biológicos, psicosociales, Disergonómico y otros) que puedan afectar la salud de los trabajadores, con la finalidad de prevenir las enfermedades ocupacionales.
- **Humos** Partículas sólidas en suspensión en el aire producidas en los procesos de combustión incompleta.
- **Humos metálicos** Son partículas sólidas, suspendidas en el aire, que se crean por la condensación de una sustancia desde un estado gaseoso.
- **Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC)** Proceso sistemático utilizado para identificar los peligros, evaluar los riesgos y sus impactos y para implementar los controles adecuados, con el propósito de reducir los riesgos a niveles establecidos según las normas legales vigentes.
- **Incapacidad Parcial Permanente** Es aquella que, luego de un accidente, genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo y que disminuye su capacidad de trabajo
- **Incapacidad Total Permanente** Es aquella que, luego de un accidente, incapacita totalmente al trabajador para laborar.
- **Incapacidad Total Temporal** Es aquella que, luego de un accidente, genera la imposibilidad de utilizar una determinada parte del organismo humano, hasta finalizar el tratamiento médico y volver a las labores habituales, totalmente recuperado.
- **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. 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.
- **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.
- **Índice de Frecuencia de Accidentes (IF)**
 Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:


 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2019
		Fecha de Actualización: 01/08/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

$$IS = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos o cargados} \times 1'000,000}{\text{Horas hombres trabajadas}}$$


- **Índice de Accidentabilidad (IA):** Una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones (IS), como un medio de clasificar a las empresas mineras. Es el producto del valor del índice de frecuencia por el índice de severidad dividido entre 1000

$$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$$


- **Inducción** Capacitación inicial dirigida a otorgar conocimientos e instrucciones al trabajador para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta. Se divide en:
 1. **Inducción General:** es la capacitación al trabajador, con anterioridad a la asignación al puesto de trabajo, sobre la política, beneficios, servicios, facilidades, reglas, prácticas generales y el ambiente laboral de la empresa.
 2. **Inducción del Trabajo Específico:** es la capacitación que brinda al trabajador la información y el conocimiento necesario a fin de prepararlo para el trabajo específico.
- **Inspección** Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Es un proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en Seguridad y Salud Ocupacional. Es realizada por la autoridad competente. La inspección interna de Seguridad y Salud Ocupacional es realizada por el titular de actividad minera, las empresas contratistas mineras y las empresas contratistas de actividades conexas con personal capacitado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- **Investigación de Incidentes, Incidentes 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.
- **Lesión** Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional, por lo cual dicha persona debe ser evaluada y diagnosticada por un médico titulado y colegiado.
- **Libro de Actas** Cuaderno en el que se anota todo lo tratado en las sesiones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. Dicho libro de actas también puede estar constituido por hojas sueltas debidamente archivadas, foliadas, fechadas y suscritas por los representantes del Comité.

	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01


- **Libro de Seguridad y Salud Ocupacional Cuaderno** en el que se registra las observaciones y recomendaciones que resultan de las auditorías, de las inspecciones realizadas por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, por la Alta Gerencia de la unidad minera y de la empresa y por el personal autorizado cuando se realice trabajos de alto riesgo y aquellas que resultan de las fiscalizaciones, supervisiones o inspecciones ejecutadas por los funcionarios de la autoridad competente, debiendo ser suscritas por todos los asistentes, en señal de conformidad.
- **Material peligroso** Aquél que por sus características físico-químicas y biológicas o por el manejo al que es o va a ser sometido, puede generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosos, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa o radiaciones ionizantes en cantidades que representen un riesgo significativo para la salud, el ambiente y/o a la propiedad. En esta definición están comprendidos el mercurio, cianuro, ácido sulfúrico, entre otros.
- **Medicina Ocupacional** Es la especialidad médica dedicada a la prevención y manejo de las lesiones, enfermedades e incapacidades ocupacionales.
- **Mina** Es un yacimiento mineral que se encuentra en proceso de explotación.
- **Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo (PETAR)** Es un documento firmado para cada turno por el ingeniero supervisor y jefe de Área donde se realiza el trabajo mediante el cual se autoriza a efectuar trabajos en zonas o ubicaciones que son peligrosas y consideradas de alto riesgo.
- **Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias** Documento guía detallado sobre las medidas que se debe tomar bajo varias condiciones de emergencia posibles. Incluye responsabilidades de individuos y departamentos, recursos del titular de actividad minera disponibles para su uso, fuentes de ayuda fuera de la empresa, métodos o procedimientos generales que se debe seguir, autoridad para tomar decisiones, requisitos para implementar procedimientos dentro del departamento, capacitación y práctica de procedimientos de emergencia, las comunicaciones y los informes exigidos.
- **Planta de Beneficio** Es aquella instalación destinada a desarrollar los procesos de la actividad minera de beneficio, mencionados en la Ley y el Decreto Supremo Nº 03-04-EM, Reglamento de diversos títulos del TUO de la Ley General de Minería y sus modificatorias. En tal sentido, se entenderá como planta de beneficio a las siguientes:
 1. **Planta Concentradora:** Es la infraestructura diseñada y construida para el proceso de chancado, molienda, flotación y concentración metalúrgica en el proceso de recuperación de minerales.
 2. **Planta de Gravimetría:** Es la instalación destinada a la separación mecánica de metales pesados, tales como el oro y el tungsteno, y trabajos de amalgamación y otros.
 3. **Planta de Clasificación:** Instalación destinada a la clasificación de materiales finos con relación a la presencia de materiales grueso

	FORMATO	Código: PL-DWP-3GI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

- 3. Planta de Clasificación:** Instalación destinada a la clasificación de materiales finos con relación a la presencia de materiales gruesos.
- 4. Planta Hidrometalurgia** (de lixiviación, purificación y precipitación, adsorción-desorción): Instalación destinada a la realización del proceso de extracción de metales por sistemas acuosos.
- 5. Planta Piro metalúrgica** (tostación, fundición, conversión y otros): Instalación destinada a la realización del proceso de extracción de metales por acción del calor.
- 6. Plantas electrometalúrgicas** (electrodeposición y refinera electrolítica): Instalación destinada a la purificación de metales utilizando corriente eléctrica.
- **Política de Seguridad y Salud Ocupacional** Dirección y compromiso de una organización, relacionadas a su desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional, expresada formalmente por la Alta Gerencia de la organización.
 - **Práctica** Conjunto de pautas positivas, útiles para la ejecución de un tipo específico de trabajo, que puede no hacerse siempre de una forma determinada.
 - **Prevención de Accidentes** Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el fin de prevenir los riesgos en el trabajo y alcanzar los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional
 - **Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS)** Documento que contiene la descripción específica de la forma cómo llevar a cabo o desarrollar una tarea de manera correcta desde el comienzo hasta el final, dividida en un conjunto de pasos consecutivos o sistemáticos. Resuelve la pregunta: ¿Cómo hacer el trabajo/tarea de manera correcta y segura? Proceso de Voladura Es un conjunto de tareas que comprende: el traslado del explosivo y accesorios de los polvorines al lugar del disparo, las disposiciones preventivas antes del carguío, el carguío de los explosivos, la conexión de los taladros cargados, la verificación de las medidas de seguridad, la autorización y el encendido del disparo.
 - **Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional** Documento que contiene el conjunto de actividades a desarrollar a lo largo de un (1) año, sobre la base de un diagnóstico del estado actual del cumplimiento del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional establecido en el presente reglamento y otros dispositivos, con la finalidad de eliminar o controlar los riesgos para prevenir posibles incidentes y/o enfermedades ocupacionales.
 - **Régimen especial de trabajo** Es la actividad laboral desarrollada en determinado plazo o espacio de tiempo, conforme a lo establecido en la normatividad vigente, respecto a la Jornada de Trabajo, Horario y Trabajo en Sobre tiempo.
 - **Reglas** Son guías que se deberá cumplir siempre, con la finalidad de ser practicadas por un grupo de personas, sin ninguna excepción, para su protección individual o colectiva.
 - **Reglamento** Es el conjunto de disposiciones que establecen la autorización de uso y la aplicación de una norma a través de los procedimientos, prácticas y/o disposiciones detallados, a las que la autoridad minera competente ha conferido el uso obligatorio.

	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01


- **Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional** Es el conjunto de disposiciones que elabora el titular de actividad minera en base a los alcances de la Ley y el presente reglamento, incluyendo las particularidades de sus estándares operacionales, de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y procedimientos internos de sus actividades.
- **Representante de los Trabajadores** Trabajador elegido, de conformidad con la legislación vigente, para representar a los trabajadores en el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- **Riesgo** Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.
- **Riesgo Residual** Es el riesgo remanente que existe después de que se haya tomado las medidas de seguridad.
- **Salud** Es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad. Salud Ocupacional Rama de la Salud Pública que tiene por finalidad promover y mantener el más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.
- **Seccionador** Dispositivo de maniobra destinado a separar un circuito eléctrico de la fuente de energía en forma visible. No tiene capacidad de interrupción de corriente y está destinado a ser manipulado solamente después que el circuito ha sido abierto.
- **Sobre corriente** Eléctrica Corriente eléctrica anormal, mayor que la de plena carga. Puede resultar por sobrecarga, cortocircuito o por falla a tierra. SUNAFIL Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral.
- **Supervisor** Es el Ingeniero o Técnico que tiene a su cargo un lugar de trabajo o autoridad sobre uno o más trabajadores en la unidad minera, con los siguientes perfiles:
 - **Ingeniero Supervisor:** Es el ingeniero colegiado y habilitado en las especialidades de Ingeniería de Minas, Geología, Química, Metalurgia, Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Civil, Ambiental y otras especialidades de acuerdo a las actividades mineras y conexas desarrolladas, con un mínimo de dos (2) años de experiencia en la actividad minera y/o en Seguridad y Salud Ocupacional.
 - **Técnico Supervisor:** Calificado por el titular de actividad minera o empresa contratista minera, de acuerdo a su conocimiento, capacitación, experiencia mínima de tres (3) años y desempeño para organizar el trabajo de la actividad a realizar en la unidad minera, bajo responsabilidad del titular de actividad minera o empresa contratista minera. Está familiarizado con las regulaciones que se aplica al desempeño de dichas actividades y tiene conocimiento de cualquier peligro potencial o real a la salud o seguridad en la unidad minera.
 - **Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional:** Trabajador capacitado, elegido por los trabajadores de las unidades mineras con menos de veinte (20) trabajadores. El supervisor tiene las mismas obligaciones y responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/09/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

- **Tarea** Es una parte específica de la labor asignada.
- **Temperatura Efectiva** Es el resultado de la combinación de tres factores: Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad del Aire, que expresa en un solo valor el grado de confort termo - ambiental. Se define también como la sensación de frío o calor del cuerpo humano.
- **Tensión** Es el valor eficaz de la diferencia de potencial entre dos conductores cualquiera del circuito eléctrico.
- **Tensión Eléctrica Alta** Es la tensión eléctrica de transmisión mayor de 35 kilo Voltios (35 kV).
- **Tensión Eléctrica Baja** Es la tensión eléctrica de utilización menor de 1 kilo Voltio (mil voltios = 1 kV).
- **Tensión Eléctrica Media** Es la tensión de distribución comprendida entre 1 kV y 35 kV.
- **Titular de Actividad Minera** Persona natural o jurídica, nacional o extranjera, responsable de las actividades mineras a que se refiere el literal a) del artículo 2 del presente Reglamento, que cuente con todas las autorizaciones requeridas por la autoridad para desarrollar dichas actividades.
- **Trabajador** Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado. Están incluidos en esta definición los trabajadores del titular de actividad minera, de las empresas contratistas mineras o de las empresas contratistas de actividades conexas.
- **Trabajo de Alto Riesgo** Aquella tarea cuya realización implica un alto potencial de daño grave a la salud o muerte del trabajador. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por el titular de actividad minera y por la autoridad minera.
- **Trabajo en Caliente** Aquél que involucra la presencia de llama abierta generada por trabajos de soldadura, chispas de corte, esmerilado y otros afines, como fuente de ignición en áreas con riesgos de incendio
- **Visitas** Son las personas autorizadas por el titular de actividad minera que, sin tener vínculo laboral o contractual con el titular de actividad minera, empresas contratistas mineras y empresas contratistas de actividades conexas, ingresan a las instalaciones de la unidad minera para realizar actividades propias que no representen trabajos de actividades mineras y conexas.
- **Zonas de Alto Riesgo** Son áreas o ambientes de trabajo cuyas condiciones implican un alto potencial de daño grave a la salud o muerte del trabajador

5. MARCO NORMATIVO

- Ley 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley 30222 - Ley que Modifica La Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley 28611 Ley General del Ambiente
- Ley 27314 Ley General de los Residuos Sólidos
- D.S. 024-2018 EM "Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería"

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Fecha de Actualización: 01/09/2021
		Versión: 01

- D.S. 023–2017 EM Reglamento que modifica el D.S. 024-2018 EM y su Modificatoria DS. 023-2017EM
- D.S. 054-2005-PCM Reglamento de la Ley General de los Residuos Sólidos
- D.S. 085-2003-PCM Estándar Nacional de Calidad para Ruido
- D.S.015-2005-SA Reglamento sobre valores límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo.
- R.M. 375-2008 Norma Básica de Ergonomía 2008.
- Resultados de búsqueda
- Resultados de la Web
- Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019 GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos.

6. ELABORACIÓN DE LÍNEA BASE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para el desarrollo de la línea Base de la Organización se tomó como referencia la Lista de Verificación de los Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, establecido en la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR "Formatos Referenciales – MTPE", así como la Ley 29783 y su Reglamento estableciendo una lista estándar para las verificaciones periódicas


Con los lineamientos presentados se verificaron aspectos del Sistema de Gestión sobre lo que tienen implementado, lo que está pendiente y se identificaron las recomendaciones para actividades prioritarias que requieren inmediata atención.

Estos documentos de gestión nos sirven de base para verificar la Mejora Continua de la Organización y la medición de la eficacia de las medidas propuestas.

El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es el responsable realizar el análisis de la Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para contribuir la mejora continua del Sistema, prevención de riesgos laborales y mejora del bienestar de los trabajadores.

Se pudo verificar aspectos del Sistema de Gestión sobre lo que se tienen implementando. Lo que está pendiente y se identificaron las recomendaciones para actividades prioritarias que requieren inmediata atención.

El informe de gestión de Seguridad de Perú tiene como objetivo, presentar el cumplimiento de los logros alcanzados por el proceso en la vigencia 2021, en desarrollo de su gestión en salud, seguridad industrial, medio ambiente y calidad; resultados orientados a implementar el SSOMA de conformidad a los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007. Las metas establecidas para los programas de gestión de Seguridad se deben cumplir, para lograr y reducir los índices de accidentalidad cada año.

	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Fecha de Actualización: 01/03/2021
		Versión: 01

7. POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

	FORMATO	Código: POL-DWP-SGI-01
	POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Fecha de Actualización: 01/03/2021
		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.

San Juan de Marcona, 01 de marzo de 2021.

DANWEL PERÚ S.A.C.
 RUC: 2060332833


 ELENA FLORES PALOMINO
 GERENTE

GERENTE GENERAL

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

8. OBJETIVOS Y METAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

SEGURIDAD				
OBJETIVO ESPECIFICO	META	INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	RESPONSABLE
Reducir los índices de accidentabilidad	IF = 1,00 IS = 20 IA = 0.02	Índice de Frecuencia (IF) Índice de Severidad (IS) Índice de Accidentabilidad (IA)	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes} \times 1000000}{\text{HHT}}$ $IS = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos} \times 1000000}{\text{HHT}}$ $IA = \frac{IF \times IS}{1000}$	Gerente del proyecto
Prevenir la ocurrencia de incidente y accidentes	≥ 95%	% Cumplimiento Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	$\frac{N^{\circ} \text{ Actividades ejecutadas} \times 100}{N^{\circ} \text{ Actividades programadas}}$	Gerente del proyecto
Prevenir Incidentes por Condiciones y Actos Sub Estándar relacionados a las actividades diarias de mantenimiento	100%	% Cumplimiento Programa de Inspecciones	$\frac{N^{\circ} \text{ Inspecciones ejecutadas} \times 100}{N^{\circ} \text{ Inspecciones programadas}}$	Gerente del servicio
Sensibilizar al personal en temas de Seguridad, Salud Ocupacional	IC: > 2.0%	Índice de Capacitación (IC)	$IC = \frac{N^{\circ} \text{ HHC} \times 100}{N^{\circ} \text{ HHT}}$	Gerente del proyecto
	2 campañas al año	Campañas de Sensibilización por año	N° de Campañas de Sensibilización por año	Gerente del proyecto
Prevenir incidentes por Comportamientos inseguros	98%	Cumplimiento de las observaciones de tareas/evaluación de IPERC Continuo	$\frac{N^{\circ} \text{ Obs. tareas entregadas} \times 100}{N^{\circ} \text{ Obs. tareas programadas}}$ $\frac{N^{\circ} \text{ Eval. IPERC continuo} \times 100}{N^{\circ} \text{ Eval. IPERC continuo programados}}$	Gerente del proyecto

	FORMATO	Código: PL-DWP-3GI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2019
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

SALUD				
OBJETIVO ESPECÍFICO	META	INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	RESPONSABLE
Prevenir la ocurrencia de enfermedades ocupacionales	0	T.F.E.O.	$\frac{(\text{N}^\circ \text{ Enf. Ocupacionales definitivo-Confirmado})}{\text{Total horas trabajadas}}$	Gerente del proyecto
	100%	% Cumplimiento Programa Anual de Salud Ocupacional	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Actividades ejecutadas} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ Actividades programadas}}$	Gerente del proyecto

9. ACTIVIDADES CUYOS RESULTADOS PERMITAN MEDIR SU AVANCE Y CUMPLIMIENTO

9.1 PROGRAMAS DE SEGURIDAD

- Seguridad Vial y de transporte
- Programa de Inspecciones
- Protección contra caídas
- Programa Auditivo
- Programa Lesiones Osteomusculares

10. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES

Para dar cumplimiento a los requisitos del contrato y a la legislación vigente aplicable, se contará con el recurso apropiado que asuma responsabilidades específicas para la ejecución del mismo. Se tendrán en cuenta las interfaces generadas tanto en los niveles internos de la organización como externos a ella (cliente, proveedores y DANWEL PERÚ). ANEXO 01 Organigrama

A. Gerente General.


- Garantizar la implementación, mantenimiento y mejora continua de los programas ambientales.
- Facilitar todos los recursos para que se implemente el área SSOMA.
- Asistir a las reuniones con el cliente relacionados con la Gestión Seguridad

B. Residente/responsable de la Empresa.

- Asume la responsabilidad general del programa de SSOMA de la empresa y reafirma su apoyo a las actividades dirigidas a la prevención de accidentes.
- Liderar el cumplimiento de los objetivos metas y programas en materia ambiental.
- Definir las funciones asignando responsabilidades laborales y delegando autoridad, para facilitar la eficacia de los programas ambientales.
- Asistir a las reuniones con el cliente relacionados con la Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y asuntos comunitarios.

C. Supervisor Operativo


- Asegurar la implementación, mantenimiento y mejora continua de los programas ambientales.

	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

- Liderar y asegurar el cumplimiento de los objetivos, metas y programas en materia ambiental, seguridad y salud ocupacional
- Verificar que los trabajadores bajo su dirección estén perfectamente informados de los impactos ambientales, peligros y riesgos relacionados con sus labores y un adecuado cuidado del medio ambiente y a la prevención de accidentes para lo cual deberán incluir en las reuniones de 5 minutos, charlas ambientales y de seguridad y salud ocupacional.
- Asegurar la correcta identificación de peligros/riesgos, así como también las medidas de control adoptadas según la jerarquía de controles para la eliminación o minimización de los peligros. Los trabajos deberán iniciarse siempre entre 2 personas como mínimo.
- Exigir el cumplimiento estricto de los reglamentos de DANWEL PERÚ S.A.C. y de SHOUGANG, así mismo, deberá enfatizarse el cumplimiento de las normas y reglas en materia ambiental y de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a los trabajos a realizar.
- Eliminar / Reducir todas las situaciones de afectación negativa al medio ambiente y de seguridad y salud ocupacional que se presenten en su área de trabajo y tomar acción inmediata respecto a las fallas de control ambientales y de seguridad que les sean reportadas u observadas.
- Verificar que se cuenta con los recursos adecuados para el desarrollo de las labores y que se cuenta con la infraestructura sea necesaria para atención de incidentes ambientales.

D. Ingeniero de Seguridad.

- Supervisa las tareas y las actividades de campo que se desarrollen durante la ejecución del servicio, cumpliendo con los procedimientos de seguridad correspondientes.
- Elaborar, implementar, revisar y actualizar el Plan de Medio Ambiente y seguridad y salud ocupacional para el servicio.
- Participar en la investigación de incidentes de Seguridad y ambientales identificando las causas del por qué ocurrió el accidente, tomando medidas correctivas para su cumplimiento involucrando a la gerencia y líder de servicio de la compañía.
- Liderar las actividades del SSOMA que le correspondan directamente y colaborar con las indirectas.
- Promover y cumplir con las directrices y actividades de los programas y prácticas de gestión ambiental.
- Asistir a las reuniones de SSOMA que se programen y participar activamente en cada una de ellas.
- Promover una actitud positiva en todos los trabajadores hacia la seguridad, salud ocupacional, ambiente y calidad.
- Definir y ejecutar el programa de capacitación SSOMA del servicio acorde a los lineamientos del cliente y de la compañía.
- Verificar la difusión de procedimientos corporativos de DANWEL PERÚ.SA. C.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

- Revisar y actualizar las matrices de aspecto e impactos de las actividades a ejecutarse en el servicio.
- Gestionar la ejecución de las Reuniones de 5 minutos incluyendo las de medio ambiente.

E. Trabajadores y Otros

- Cumplir con las normas, procedimientos, políticas y reglamentos sobre Calidad, Seguridad y Medio Ambiente y el código de conducta.
- Adoptar las acciones que permitan evitar incidentes ambientales, asimismo prevenirlos reportando las fallas de control ambiental.
- Informar a sus superiores de posibles desperfectos o daños a las instalaciones, maquinarias o equipos de la empresa, así como cualquier anomalía tan pronto la adviertan.
- Asistir y participar en los cursos de inducción Capacitación Entrenamiento u otros que programe la empresa para mejorar sus competencias.

11. IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES Y CONTRACTUALES

VER ANEXO 02 Identificación de requisitos legales

12. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL


12.1 Organización del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

DANWEL PERÚ.S.A.C, cuenta con un supervisor de SSO ya que solo cuenta con 10 trabajadores, en el caso de contar con más de 20 trabajadores contara con un Comité Central de Seguridad y Salud Ocupacional.

La elección de los miembros del Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está sujeta al mismo procedimiento previsto para el Comité Central de Seguridad y Salud en el Trabajo, dentro del ámbito de su competencia.

La empresa proporciona los recursos adecuados, para garantizar que el Comité Central, Subcomité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, puedan cumplir los planes y programas preventivos establecidos para cada sitio. Anualmente el Comité, Subcomité o el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo redactan un informe resumen de las labores realizadas.


- Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud del empleador.
- Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional. Además de revisarlo periódicamente de ser necesario para garantizar su pertinencia y eficacia.
- Conocer y aprobar la Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud Ocupacional.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-3GI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

- Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Aprobar el plan anual de capacitación de los trabajadores sobre seguridad y salud Ocupacional.
- Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
- Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo; así como, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
- Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, entre otros.
- Realizar inspecciones (Programadas o inopinadas), auditorías y/o fiscalizaciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.
- Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.
- Verificar el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales.
- Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.
- Analizar y emitir informes de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de trabajo, cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados por la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo del empleador.
- Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- Supervisar los servicios de seguridad y salud en el trabajo y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador.

Reportar a la máxima autoridad del empleador la siguiente información:

- El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera inmediata.
- La investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido.

	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

- Las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.
- Las actividades trimestrales del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

12.2 CONSIDERACIONES BASICAS DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL


El Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional deben tener las siguientes consideraciones básicas:

- Garantizar las condiciones de seguridad en el trabajo y salvaguardar la vida, integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de las causas de los accidentes, incidentes y de las enfermedades ocupacionales.
- Estimular y fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales en todos los trabajadores, incluyendo el personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que estos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada, con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Proteger todas las instalaciones y bienes de la empresa, con el objetivo de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad.
- Propiciar la mejora continua en los procesos productivos y sistemas de gestión procurando elevar las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los procesos en las diferentes actividades, ejecutadas, facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.

13. ANALISIS DE RIESGO

Las instalaciones, los diseños y los planes de DANWEL PERÚ S.A.C. Desde la exploración al cierre, están sujetos a cambios y mejoras continuas. Si bien estos cambios resultan necesarios para el éxito del negocio, pueden también introducir nuevos peligros y riesgos, los cuales, si no son identificados, evaluados y controlados adecuadamente, pueden dar como resultado un incidente. Resulta crítico evaluar todos los cambios adecuadamente para entender su impacto sobre las personas, los procesos, el equipo, las instalaciones y el ambiente, lo que nos lleva a elaborar conjuntamente las Matrices IPERC de Línea Base-Anexo 03, y matriz de IPERC Continuo (diario)

13.1 METODOLOGIA PARA LA IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES.

	FORMATO	Código: PL-DWP-301-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

La Identificación de Peligros, la Evaluación y Control de Riesgos, constituyen un enfoque pro-activo para abordar las inquietudes y los problemas que tengan el potencial de crear consecuencias no planeadas, inesperadas o no deseadas. Una mayor conciencia y conocimiento del riesgo resulta esencial para poder tomar decisiones más efectivas en el negocio y tener menos incidentes. Los peligros pueden ser identificados, evaluados y mitigados mediante la aplicación de un efectivo manejo del proceso de cambio.

Todas las áreas de la empresa deberán elaborar la Matriz IPERC, la cual se actualizará constantemente con el fin de identificar todos los peligros y riesgos en las áreas. En éstas matrices se considerarán las actividades rutinarias y no rutinarias.

El supervisor deberá:


- Identificar permanentemente los peligros, evaluar y controlar los riesgos a través de la información brindada por todos los trabajadores.
- Identificar los problemas potenciales que no se previeron durante el diseño o el análisis de tareas y las deficiencias de los equipos y materiales.
- Corregir los actos sub-estándares de los trabajadores.
- Identificar los problemas que causan los cambios en los procesos, materiales y equipos.
- Corregir las deficiencias al inicio y durante la ejecución de la tarea que realizan los trabajadores, la que será ratificada o modificada por el supervisor con conocimiento del trabajador y, finalmente, dará visto bueno el ingeniero supervisor previa verificación de los riesgos identificados y otros.
- El titular de actividad minera, con participación de los trabajadores, elaborará, actualizará e implementará los estándares de acuerdo al ANEXO N° 9 y los PETS, según el ANEXO N° 10, los cuales se pondrán en sus respectivos manuales y los distribuirán e instruirán a sus trabajadores para su uso obligatorio, colocándolos en sus respectivas labores y áreas de trabajo. DS N° 024-2016-EM

La realización del IPERC Continuo se realizará en el lugar de trabajo, al inicio y durante la ejecución de la tarea que realizarán los trabajadores, la que será ratificada o modificada por el supervisor con conocimiento del trabajador y finalmente, dará visto bueno el ingeniero supervisor previa verificación de los riesgos identificados y otros.

El Supervisor orientará al grupo de trabajo en el llenado del Formato de Análisis de Trabajo Seguro (ATS) antes de la ejecución de la tarea. El ATS solo será desarrollado cuando la actividad a realizar no esté contemplada en un PETS o cuando las condiciones lo ameriten.

LA SUPERVISIÓN, para controlar, corregir y eliminar los riesgos deberá seguir la siguiente secuencia:

1. Eliminación.
2. Sustitución.

	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

3. Controles de ingeniería.

4. Controles Administrativos.

5. Uso de Equipo de Protección personal (será la última medida de control)

Los trabajadores deberán:

- Participar activamente en la identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos asociados a las actividades que realicen.
- Conocer los peligros y los riesgos identificados en la actividad a realizar y/o área de trabajo.
- Informar al supervisor de área o inmediato superior acerca de un peligro o riesgo, en el área o actividad, que no haya sido identificado y evaluado.

Una vez identificado los peligros, se realizará la evaluación de los riesgos de acuerdo a la matriz. Actividades a realizar como ALTO, MEDIO o BAJO.

13.2 Matriz IPERC

Matriz IPERC línea base

DANWEL PERÚ.S.A.C, realizo la matriz IPERC línea base-Anexo 03 para actividades de mantenimiento mecánico en la Planta 1 de Mina de Shougang.


IPERC Continuo

Al inicio de toda tarea, los trabajadores identificarán los peligros, evaluarán los riesgos para su salud e integridad física y determinarán las medidas de control más adecuadas según el IPERC – Continuo del ANEXO N° 7, las que serán ratificadas o modificadas por la supervisión responsable. En los casos de tareas en una labor que involucren más de dos trabajadores, el IPERC – Continuo podrá ser realizado en equipo, debiendo los trabajadores dejar constancia de su participación con su firma. Según lo estipulado en el Artículo 95 del DS N° 024-2016-EM y su modificatoria D.S.023-2017-EM

13.3 MAPA DE RIESGO

Los mapas de riesgo (Anexo 04) son los planos de riesgos del ambiente de trabajo, es una herramienta participativa y necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generador es de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo.

Estas se utilizarán para identificar riesgos, peligros, advertencias tanto en el mapa de riesgos, como en el sitio de trabajo. Estas serán mediante la combinación geométrica de un color y de un símbolo, dando una indicación concretar relacionada con la seguridad. La empresa elaborará y actualizará anualmente el mapa de riesgos, el cual debe estar incluido en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, así como toda vez que haya un

	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

cambio en el sistema. Al inicio de las labores mineras identificadas en el mapa de riesgos, se exigirá la presencia de un ingeniero supervisor.

Para lograr que los trabajadores hayan entendido una orden de trabajo, se les aplicará los procedimientos de una tarea paso a paso, asegurando su entendimiento y su puesta en práctica, verificándolo en la labor.

La empresa con participación de los trabajadores elaborará, actualizará e implementará los estándares y PETS de las tareas operacionales que ejecuten, teniendo en cuenta la metodología como formato de base el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional mediante el DS N° 024-2018-EM (Y su modificatoria D.S.N°023-2017-EM).

14. CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Programa de Capacitación

El siguiente Programa se fundamenta en la aplicación del cumplimiento del sistema de gestión de Seguridad y Salud establecido en la reglamentación vigente y otros dispositivos, con la finalidad de eliminar o controlar los riesgos para prevenir posibles incidentes y/o enfermedades ocupacionales.


Se adjunta el Programa Anual de Capacitación. (VER ANEXO 05).

15. ESTÁNDARES, PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS Y DE GESTIÓN

15.1. Listado de Estándares de Seguridad y Salud Ocupacional

DANWEL PERÚ.S.A.C, cuenta con un listado de Listado de Estándares de Seguridad y Salud Ocupacional que son los siguientes:

CODIGO	ESTANDAR
PRO-DWP-SE-001	Gestión de EPPs
PRO-DWP-SE-002	Protección contra caída
PRO-DWP-SE-003	Programa de inspecciones
PRO-DWP-SE-004	Escaleras a mano
PRO-DWP-SE-005	Procedimiento de control de herramientas
PRO-DWP-SE-006	Programa de manejo seguro de sustancias químicas
PRO-DWP-GEA-001	Identificación de aspectos e impactos ambientales
PRO-DWP-GA-007	Seguridad vial y de transporte
PRO-DWP-SE-008	Espacios Reducidos.
PRO-DWP-SE-009	Procedimiento interno de autorización de manejo y seguridad vial
PRO-DWP-SE-010	Alcohol y Drogas.

	FORMATO		Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Fecha de Emisión: 20/12/2018
			Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

15.2 Procedimiento Escrito de trabajo seguro "PETS"

CODIGO	PROCEDIMIENTO
PETS-DWP-SGI-01	Izaje de Equipos y o Herramientas
PETS-DWP-SGI-02	Trabajos en Caliente
PETS-DWP-SGI-03	Trabajos en Altura

16. GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES.


16.1 Inspecciones Internas de Seguridad y Salud Ocupacional.

Una vez el cliente radique por escrito el incumplimiento de los requisitos establecidos, estos serán reportados mediante el Formato de Reporte de Salidas No Conformes.

Inspección Planeada.

Con el objeto de consolidar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se ha definido un Programa de Inspecciones Internas de Seguridad por Áreas, el cual está incluido en su respectivo cronograma del Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional. Este programa se desarrollará de acuerdo a las actividades más críticas, las mismas que deben cumplir con la matriz de inspección interna, priorizar la inspección de las condiciones de trabajo, sistemas de señalización y verificación de la capacitación y desempeño seguro de las personas que trabajan con diversos equipos y accesorios (uso de Checklist, autorización de equipos móviles, etc.). Asimismo, el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo elegido como representantes de los trabajadores, Gerentes, Jefes y Supervisores ejecutan un Programa de Inspecciones Planeadas.

Nº	INSPECCIONES	PERIODICIDAD	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1	Inspección de Herramientas y Máquinas	Trimestral	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-
2	Inspección del Plan de Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19 en el Trabajo	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

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

3	Inspección de Taller y Oficina	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Inspección de Vehículos Móviles	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Inspección de Extintores, Botiquines y Equipos de Emergencia	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Inspección de Instalaciones Eléctricas	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Inspección de Sustancias Peligrosas	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Inspección de Manejo de Residuos Sólidos	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Inspección de Áreas Verdes	Bimestral	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1
Total			8	8	7	9	8	8	8	8	7	9	7	8

16.2 Auditorías

El proceso de auditoría interna podrá ser realizado por personal Interno que hace parte de la organización o externo. De acuerdo a lo anterior, se establece el perfil que debe cumplir el Auditor de acuerdo al tipo de auditoría que se seleccione, como se detalla en el PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA

17. SALUD OCUPACIONAL

17.1 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL


Ver ANEXO 06

18. CLIENTES, SUBCONTRATAS Y PROVEEDORES

18.1 Clientes, Subcontratas y servicios

En DANWEL PERÚ.S.A.C, todos los proveedores estarán homologados según el requerimiento del cliente.

Nota: los proveedores cumplirán las mismas responsabilidades que la empresa.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-3-GI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2019
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Fecha de Actualización: 01/09/2021
		Versión: 01

18.2 Proveedores

IFEM	RUC	Nombre del proveedor
01	20602331831	Aymuray safety seguridad industrial
02	-----	Full Risk
03	20506005133	Soldamundo Perú Sociedad Anónima Cerrada
04	-----	Sergumax 3M

19. PLAN DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA PARA EMERGENCIA

La empresa tiene un Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias, Como entrenamiento a los trabajadores para la adecuada respuesta a las situaciones de emergencia contemplada en el plan de contingencias, se realizan durante todo el año simulacros que representen dichas contingencias. Los simulacros pueden ser programados o inopinados, éstos últimos se realizan según lo requerido por la autoridad competente, Gerencia de Operaciones, Sistema Nacional de defensa civil cuando se considere necesario para repotenciar la práctica d las brigadas y el apoyo de los demás trabajadores. La ejecución de los Simulacros se realizará según lo describe el Plan de Contingencia y se detallan en el Programa Anual de Simulacros. (Ver Programa Anual de SST). O Se presentará el Plan de Ejecución del Simulacro en la Charla previa al Simulacro, donde se detallará la secuencia a seguir.

CAPACITACIONES


Se continúa con el programa de capacitaciones para formación y actualización de brigadas de primera respuesta.

SIMULACROS

Se ha programado realizar 04 simulacros durante el Proyecto (Ver ANEXO 07).

- Después de realizado el Simulacro se levantará el Acta de Realización del Simulacro, donde se pondrá las conclusiones del mismo, y las observaciones. Por parte de los trabajadores, sugerencias, comentarios.
- El Área de Seguridad y Medio Ambiente junto con el líder del servicio y Supervisores de línea son los Responsables de la correcta ejecución del Simulacro y la participación de los Trabajadores.
- El Área de Seguridad elaborará el "Informe de Simulacro", dirigido al Subgerente, Gerente de la empresa, donde se detallará los resultados obtenidos y los registros: lista de asistencia, fotografías, conclusiones, Recomendaciones, etc.

El Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias de Danwel Perú.S.A.C y la de Cliente será difundida a todo el personal como parte del programa de capacitaciones.

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

20. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Debe considerarse 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 trabajador aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Todo incidente y/o accidente deberá ser comunicado al supervisor o jefe inmediato para su investigación y deberá ser reportado al Área de Seguridad y Salud Ocupacional en el Formulario apropiado, dentro de las 24 horas de lo ocurrido. Deberán adoptarse las medidas correctivas para su no repetición.

En caso de producirse un accidente fatal o incidente peligroso que ponga en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o la población, se comunicara al comité de Seguridad y Salud en el trabajo para que se investiguen las causas básicas y la causa raíz que desencadenó el Accidente y se tomen las medidas correctivas y preventivas para su no repetición.

Los accidentes no regulados en el artículo anterior serán notificados al Ministerio de trabajo dentro de los 10 días calendario del mes siguiente.


Todo accidente de trabajo será atendido por el personal de tóxico de la empresa, en las sedes e que se cuente con el mismo, quien lo evaluara y le brindara la atención necesaria para su recuperación; tomara la decisión si el accidentado es evacuado o no al centro médico hospitalario para su atención especializada. Todo trabajador que tenga la orden de alta del médico del centro hospitalario deberá presentar la orden de alta a su supervisor para su reincorporación.


21. ESTADÍSTICAS

Es el Sistema de control de la información de la seguridad y salud de trabajo. Los jefes de seguridad, salud y ambiente, deberán entregar un resumen mensual de los resultados que alcanzo en el proyecto al cliente. Incluyen los siguientes totales:

- Horas y número de trabajadores por mes.
- Incidentes, clasificación, Accidentes (incapacitantes y fatales)
- Numero de enfermedades profesionales.
- Capacitación: Horas de reuniones de seguridad inducciones y capacitaciones propiamente dichas).

Según los Anexos 24, 25, 26, 26, 28, 29, 30 del D.S. 024-2016-EM del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.

	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Fecha de Actualización: 01/03/2021
		Versión: 01



ANEXO Nº 28

CUADRO ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD

CUADRO ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD DEL MES **ENERO** DE **2020**, EN LA U.E.A. , CONCESIÓN

CPS - 1 MARCONA DE **SHOUGANG HIERRO PERÚ S.A.A.**

(CÓDIGO Y NOMBRE DE LA UEA/CONCESIÓN/CONFINCO) (TITULAR)

EXPLOTACIÓN
 EXPLOTACIÓN SUBTERRANEA
 EXPLOTACIÓN TAJADO ABIERTO
 BENEFICIO
 ALMACENAMIENTO CONCENTRADOS
 ACTIVIDAD CONEXA

Nombre del titular de Actividad Minera (AM) y/o Emp. Contratista (E.C.M.) y/o Emp. Contratista de Actividades Conexas (CONDIAS)	Nº DE TRABAJADORES			Nº INCIDENTES		Nº INCIDENTES PELIGROSOS		Nº DE ACCIDENTES LEVES		Nº ACCIDENTES CON PÉRDIDA DE TIEMPO			DÍAS PERDIDOS		HORAS HOMBRE TRABAJADAS		ÍNDICES FRECUENCIA		ÍNDICES SEVERIDAD		ÍNDICES ACCIDENTES		
	EMPLAZADOS	OBREROS	TOTAL TRABAJADOS	MIS	ACUM	MIS	ACUM	MIS	ACUM	INCAP	FATAL	TOTAL	MIS	ACUM	MIS	ACUM	MIS	ACUM	MIS	ACUM	MIS	ACUM	
																							ACUMULADO
DANWEL PERÚ																							
TOTAL	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

Nota-

- El titular minero de actividad del minero deberá informar independiente las estadísticas, cuando tenga varias unidades mineras.
- En el cuadro precedente deberá consignarse a todo el personal que opera en la unidad de producción (mina, planta de beneficio y otras unidades, incluyendo personal de las E.C.M. y CONDIAS)
- El plan máximo de generación para las Empresas Contratistas es el 03% de la capacidad de la unidad del mes.
- Los índices totales de frecuencia, severidad se calculan incluyendo al personal de las E.C.M. y CONDIAS.

DATOS GENERALES

Dirección del Titular: _____

Teléfono - Fax: 86737292 Correo Electrónico: Isabel.danwel@gmail.com

Formateo Elaborado por: Isabel Muñoz Aramburo

Firma del Responsable: _____


22. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

22.1 Presupuesto

PRESUPUESTO		
Medidas de prevención y control establecidas en la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos	Presupuesto:	\$ 500
Implementación de programas de prevención	Presupuesto:	\$ 5,00
Programa de elementos de protección personal	Presupuesto:	\$ 1,000
Capacitaciones SSOMA	Presupuesto:	\$ 1,500
Vigilancia de la salud	Presupuesto:	\$ 5,00
Prevención, preparación y Respuesta a emergencias	Presupuesto:	\$ 5,00

22.2 Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.

VER ANEXO 08

	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

23. MANTENIMIENTO DE REGISTROS

DANWEL PERÚ, cuenta con un procedimiento CONTROL DE ARCHIVOS Procedimiento de Control de Archivos

Mantener la información documentada que demuestren su gestión y que están en permanente consulta por la Empresa y/o partes interesadas archivadas correctamente organizado mediante files y/o digital de acuerdo a los criterios establecidos en el formato Control de la información documentada

Para efectuar la baja de cajas con documentación, el proveedor debe verificar la fecha de su vencimiento, de acuerdo al período de guarda estipulado. El líder de proceso debe verificar el vencimiento del período de guarda y notificar al proveedor del servicio de conservación de documentos con 30 días de anticipación la autorización para la destrucción de las cajas, indicando tipo de documentos y fecha del vencimiento de período de retención, La decisión de destrucción o baja de información debe estar alineada al tiempo de retención establecido por ley. Recibida la autorización, el proveedor, procede a la destrucción de los documentos mencionados para su baja. La disposición final de la documentación, se realiza siguiendo las directrices del procedimiento de manejo de residuos sólidos establecido en la compañía.

- Los registros pueden encontrarse en medios de soporte físico (hojas o cuadernos) y/o en medios de soporte digital.
- El Responsable de SSOMA, Mediante el "Listado de Documentos en Vigencia controlará la existencia de los registros vigentes de acuerdo a su código y/o nombre de identificación".
- Los registros físicos establecidos en cuadernos, serán identificados por los nombres establecidos en cada área o por recomendación del Responsable de SSOMA
- El cambio, generación o eliminación de un registro será coordinado entre el encargado de área y el Responsable del SSOMA, para el control respectivo
- Los responsables de cada área, mantendrán los registros archivados y almacenados en zonas seguras, donde garantice la integridad del documento.
- Los registros, se mantendrán disponibles en cada área de uso para casos de consultas, inspecciones y/o auditorías, evidenciando el cumplimiento de sus actividades.
- Cualquier unidad de archivamiento que contenga registros, ya sea en medio físico o formato electrónico, llevará externamente una indicación relativa al tipo de registro que contiene.
- Los registros se conservarán durante al menos dos años a partir de la fecha de completado el registro, salvo que un acuerdo contractual o un requisito legal exija un período mayor.

24. REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El titular de actividad minera realizará auditorías externas dentro de los tres primeros meses de cada año a fin de comprobar la eficacia de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la prevención de riesgos laborales y la Seguridad y Salud Ocupacional de los trabajadores, de

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

conformidad a lo establecido en el Artículo 3° del Decreto Supremo N° 016- 2009-EM. Las auditorías serán realizadas por auditores independientes. En la selección del auditor y ejecución de la auditoría participarán los representantes de los trabajadores. Los resultados de las auditorías deberán ser comunicados al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y a sus organizaciones sindicales. Según el Artículo 145 del DS-Nº 024-2016-EM.

25.ANEXOS

- Anexo 01 Organigrama
- Anexo 02 Identificación de requisitos legales
- Anexo 03 IPERC línea base
- Anexo 04 Mapa de riesgos
- Anexo 05 Programa anual de capacitación
- Anexo 06 Programa de Salud Ocupacional
- Anexo 07 Programa de Simulacros
- Anexo 08 Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

Anexo N° 4: Plan anual de salud ocupacional

PLAN ANUAL DE SALUD OCUPACIONAL 2021



Danwel Perú

laborado	Revisado	Revisado	Aprobado
 Milena Lizet del Rosario Castillo Luyo ING. AMBIENTAL Y SANITARIO Reg. CIP N° 240749		 Milena Lizet del Rosario Castillo Luyo ING. AMBIENTAL Y SANITARIO Reg. CIP N° 240749	 DANWEL PERÚ S.A.C. RUC: 2060313487 ELENA FLORES PALOMINO GERENTE
Milena Castillo Luyo	Willy Muñoz Aramburú Jefe de Operaciones	Milena Castillo Luyo Ingeniera de Seguridad	Elena Flores Palomino Gerente General
01/03/2021	01/03/2021	01/03/2021	01/03/2021




 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-9/GI-03
	PLAN ANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2019
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
		Versión: 01
	DANWEL PERÚ S.A.C.	

Tabla De Contenido

1. INTRODUCCION	3
2. GENERALIDADES	3
3. OBJETIVOS:.....	3
4. ALCANCE.....	4
5. RESPONSABILIDADES:.....	4
5.1. GERENTE GENERAL:.....	4
5.2. COORDINADOR DEL PROGRAMA	4
5.3. TRABAJADORES	5
6. COORDINADOR DEL PROGRAMA	5
6.1. INSTALACIONES ESPECIALES:.....	5
6.2. MAQUINARIA Y EQUIPO:.....	6
6.3. SANEAMIENTO BASICO:	6
FACTOR A CONTROLAR.....	6
MANEJO.....	6
OBSERVACIONES	6
Suministro de agua.....	6
La empresa cuenta con un dispensador de agua para el área administrativa y operacional.	6
La empresa tiene un buen sistema de acueducto y alcantarillado	6
Baños y servicios	6
La empresa cuenta con un solo baño con servicio tanto para hombre como para mujer.....	6
Está enchapado en cerámica y el piso es de cemento gris y se mantiene en buenas condiciones higiénicas.	6
Manejo de basuras.....	6
Se cuenta con tachos para disposición selectiva de RR.SS.	6
E dispuso en oficinas y taller central.	6
Control de plagas	6
La empresa realiza una fumigación una vez al año.	6
Se realiza en el día que no hay jornada laboral	6
6.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL:.....	6
7. PANORAMA DE RIESGO:	7
8. ESTADISTICA DE MORBI-MORTALIDAD	7
8.1. SEGUIMIENTO Y CONTROL:	7

	FORMATO	Código: PL-DWP-3/GI-03
	PLAN ANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2019
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

8.2. MEDICION DE LAS CONSECUENCIAS:.....	7
8.2.1. INDICES Y PROPORCIONES DE ACCIDENTALIDAD:	7
8.2.2. INDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES (IF):.....	7
8.2.3. INDICE DE SEVERIDAD DE ACCIDENTES (IS):.....	8
8.2.4. INDICE DE ACCIDENTABILIDAD (IA):.....	8
9. SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO:	8
9.1. OBJETIVO DEL PROGRAMA:.....	8
9.2. ACTIVIDADES:.....	8
9.2.1. Evaluaciones Médicas:.....	8
9.2.2. Diagnóstico de Salud:	9
9.2.3. Sistemas de Vigilancia Epidemiológica Ocupacional:	9
9.2.4. Primeros Auxilios:.....	9
9.2.5. Ausentismo Laboral:.....	9
9.2.6. Capacitación:	9
9.2.7. Visitas a los Puestos de Trabajo:.....	10
9.2.8. Sistemas de Información y Registros:	10
9.2.9. Evaluación del subprograma:	10
9.3. OBJETIVOS DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS:	10
9.4. REGISTRO DE ACTIVIDADES:	10
9.5. RECURSO HUMANO:	10
9.6. REGISTRO DE PRIMEROS AUXILIOS Y CONTROL DEL USO DE BOTIQUIN:	10
9.6.1. Primeros Auxilios:.....	10
9.6.2. Botiquín:	11
10. SUBPROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL:	11
10.1. OBJETIVOS DEL PROGRAMA:	11
10.1.1. ACTIVIDADES PROPUESTAS:.....	11

	FORMATO	Código: PL-DWP-3GI-03
	PLAN ANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2019
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

1. INTRODUCCION

La Salud Ocupacional es el conjunto de actividades asociado a disciplinas multidisciplinarias, cuyo objetivo es la promoción y mantenimiento del más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores promoviendo la adaptación del trabajo al hombre y del hombre a su trabajo. Hasta hace poco tiempo se le ha brindado la importancia necesaria a los trabajadores siendo ellos la fuerza y el motor que impulsa las metas y objetivos de la empresa, tanto así que la implementación de un programa de salud ocupacional es un requisito legal que cuenta con normas, leyes, decretos y resoluciones sobre los aspectos a tener en cuenta para crear u obtener un ambiente adecuado, sano y seguro.


En este programa de salud ocupacional analizaremos el ambiente de trabajo de los proyectos u/o servicios que ejecute la empresa, estudiando aspectos como condiciones de higiene y de seguridad, incluyendo aquí los subprogramas de medicina preventiva, medicina de trabajo, higiene y seguridad industrial entre otros aspectos de gran importancia para que la empresa mejore las condiciones de trabajo y así la, eficiencia en la realización de sus procesos.

2. GENERALIDADES

Todas las actividades que se realiza la E. DANWEL PERÚ., conlleva riesgos, no solo para su personal; sino también para el personal contratistas y servís. La seguridad en una actitud, en estado mental", que se debe asumir y sustentar tanto en el comportamiento durante el trabajo, como el hogar y la calle. Para DANWEL PERÚ S.A.C., un accidente significa pérdidas, pero para el trabajador significa una posible incapacidad físico o incluso la muerte. Trabajando juntos podremos eliminar los accidentes y suprimir las causas que los producen. Del mismo modo, la salud en el trabajo ha pasado de ser una actividad ensombrecida para pasar a ser una responsabilidad de todos.

3. OBJETIVOS:

- ✓ Identificar los Factores de Riesgo existentes, con el fin de poner en práctica medidas de control que mejoren las condiciones de trabajo y salud.
- ✓ Generación de estándares de vigilancia que ayuden a prevenir y evitar enfermedades profesionales.
- ✓ Planear, organizar y desarrollar eventos de instrucciones y capacitación que sirvan de elementos de formación integral en el trabajo y fomente la participación activa de los trabajadores en general.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-301-03
	PLAN ANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2019
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

- ✓ Ubicar y mantener al trabajador según sus aptitudes físicas y psicológicas, en ocupaciones que pueda desempeñar eficiente sin poner en peligro su salud o la de sus compañeros.
- ✓ Procurar una adecuada y oportuna atención médica en caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional.

4. ALCANCE

Este Programa es de alcance de todo el personal de DANWEL PERÚ en su cumplimiento y éxito depende del esfuerzo de todos.

Del mismo modo, las responsabilidades de los diferentes estamentos de DANWEL PERÚ S.A.C. para el cumplimiento del presente programa figuran en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.

5. RESPONSABILIDADES:

5.1. GERENTE GENERAL:


El Gerente es el responsable del funcionamiento y operatividad del Programa de Salud Ocupacional, destinando los recursos Administrativos y financieros requeridos para tal fin y como tal sus funciones son:

- Proporcionar medios necesarios para el normal desempeño de las funciones y actividades del Programa de Salud Ocupacional.

5.2. COORDINADOR DEL PROGRAMA

La coordinación del programa de Salud Ocupacional, estará bajo responsabilidad de la persona designada por la Gerencia de la empresa Sus responsabilidades son entre otras:

- Seguimiento al Diagnostico de Salud Ocupacional de la empresa.
- Seguimiento a las capacitaciones en lo referente a Salud Ocupacional, estilos de vida saludable y ambientes laborales sanos a la población trabajadora en general.
- Colaborar con las campañas de la Unidad Minera donde se desarrolle servicios.
- Llevar registros y estadísticas de accidentes de trabajo. Enfermedad ocupacional, ausentismo o índice de lesiones incapacitantes, elaboraron y evaluando el resultado de las estadísticas.
- Realizar inspecciones periódicas a los puestos y áreas de trabajo para verificar Planes de acción y/o acciones correctivas.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-3-GI-03
	PLAN ANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

- Dar a conocer a la población trabajadora, las normas o procedimientos del Programa de Salud Ocupacional, el RISSO y el RIT.
- Promover conductas y comportamiento para establecer estilos de trabajo saludables y ambientes laborales sanos.

5.3. TRABAJADORES

- Es responsabilidad de los trabajadores, cumplir con las normas y recomendaciones del Programa de Salud Ocupacional, RIT y RISSO.
- Participar de manera activa en las actividades y capacitación que lleve a cabo la empresa.
- Participar de la ejecución, vigilancia y control de los puestos de Trabajo y del Programa de Salud Ocupacional.
- Utilizar los elementos de Protección Personal que la empresa le ha asignado y mantenerlos adecuadamente dándole el uso debido.

6. COORDINADOR DEL PROGRAMA


La oficina Principal, cuenta con servicios sanitarios, calefacción a gas, luminaria adecuada. La estructura está constituida por ladrillo, mampostería, concreto y esqueleto metálico, con sus correspondientes acabados.

Los principales materiales utilizados en la construcción son:

- **PISOS:**
Cemento gris.
- **PAREDES:** Divisiones en metal; paredes en mampostería (ladrillo, pañetadas, acabado de pintura).
- **TECHO:**
En tejas Etemit y plancha fundida.
- **PUERTAS:**
Puertas. Rejas metálicas, la puerta de la entrada principal es portón metálico y cuenta con cámaras de seguridad.
- **BAÑOS:**
Enchapados en cerámica.

6.1. INSTALACIONES ESPECIALES:

- **AGUA:**
Suministrada por el acueducto de la municipalidad, contando con un buen servicio es este sector. Con un tanque auxiliar.
- **ELECTRICIDAD:**
Instalada directamente de la red pública de las líneas de distribución en baja tensión con una capacidad de 220 voltios. No se cuenta con una planta auxiliar para emergencia eléctricas.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-03
	PLAN ANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

- **TELEFONO E INTERNET:**

Línea telefónica, la cual fue suministrada por empresa telefónica, además del internet, la personal cuenta con teléfonos celulares proporcionados por la empresa.

6.2. MAQUINARIA Y EQUIPO:

- La parte Administrativa cuenta con 5 computadores, 9 escritorios, 1 fotocopiadora para oficina y 2 fotocopiadoras multifuncionales.
- En Unidad Minera se cuenta con 6 máquinas de soldar. 3 equipos oxicortes, 1 amoladora.

6.3. SANEAMIENTO BASICO:

El saneamiento básico de la empresa se ejecuta de acuerdo a la siguiente:


FACTOR A CONTROLAR	MANEJO	OBSERVACIONES
Suministro de agua Potable	La empresa cuenta con un dispensador de agua para el área administrativa y operacional.	La empresa tiene un buen sistema de acueducto y alcantarillado
Baños y servicios Sanitarios	La empresa cuenta con un solo baño con servicio tanto para hombre como para mujer.	Está enchapado en cerámica y el piso es de cemento gris y se mantiene en buenas condiciones higiénicas.
Manejo de basuras	Se cuenta con tachos para disposición selectiva de RR.SS.	E dispuso en oficinas y taller central.
Control de plagas	La empresa realiza una fumigación una vez al año.	Se realiza en el día que no hay jornada laboral

6.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL:

La empresa cuenta en oficinas centrales y en unidad el siguiente número de personal:

Número de Trabajadores

AREA	NUMERO

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-03
	PLAN ANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Fecha de Actualización: 01/03/2021
		Versión: 01

ADMINISTRATIVA	3
OPERATIVA:	7

Horario de Trabajo

AREA	HORARIO
ADMINISTRATIVA	08:00 a 04:00p.m
OPERATIVA	08:00 a 04:00p.m

7. PANORAMA DE RIESGO:

El Panorama de Riesgos en el área de trabajo nos sirve como una guía para observar y diagnosticar las condiciones en las que se encuentran los trabajadores de la empresa y analizar de qué manera afecta el desempeño de las labores realizadas por estos.

Dentro de las instalaciones de Oficina General las condiciones de labor son adecuadas, pero en unidad minera nos encontramos con riesgos ligados al proceso de funcionamiento de la planta, esto atenta contra la vida de los trabajadores de la empresa, estos riesgos se encontrarán dentro de los IPERC Base de la Unidad Minera.

8. ESTADISTICA DE MORBI-MORTALIDAD

8.1. SEGUIMIENTO Y CONTROL:

Se recomienda que cuando se llegue a implementar el Programa de Salud Ocupacional evaluar anualmente para determinar el grado de efectividad o impacto que las acciones del Programa que hayan tenido sobre las condiciones de trabajo y salud de la comunidad laboral.

Para el análisis de los resultados del Programa de Salud Ocupacional se utilizan las siguientes mediciones: IF, IS, IA.


8.2. MEDICION DE LAS CONSECUENCIAS:

8.2.1. INDICES Y PROPORCIONES DE ACCIDENTALIDAD:

En estos indicadores se pueden apreciar la tendencia de las condiciones de salud en diferentes periodos y evaluar los resultados de los métodos de control empleados.

8.2.2. INDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES (IF):

Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará de la formula siguiente:

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-3GI-03
	PLAN ANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Fecha de Actualización: 01/03/2021
		Versión: 01

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes} \times 1\,000\,000}{\text{Horas Hombres Trabajadas}}$$

(No Accidentes = Incapacitantes + Mortales)

8.2.3. INDICE DE SEVERIDAD DE ACCIDENTES (IS):

Numero de días perdidos o cargados por cada millón de horas- hombre trabajadas.
Se calcula con la fomula siguiente:

$$IS = \frac{N^{\circ} \text{ Dias Perdidos o Cargados} \times 1\,000\,000}{\text{Horas Hombres Trabajadas}}$$

8.2.4. INDICE DE ACCIDENTABILIDAD (IA):

Una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones (IS), como un medio de clasificar a las empresas mineras.

Es el producto del valor del índice de frecuencia por el índice de severidad dividido entre 1000:

$$IA = \frac{IF \times IS}{1\,000}$$

9. SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO:

Conjunto de actividades dirigidas a la promoción y control de la salud de los trabajadores. En este subprograma se integra las acciones de Medicina Preventiva y Medicina del Trabajo, teniendo en cuenta que las dos tienen a garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de las personas, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psicofísicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.


9.1. OBJETIVO DEL PROGRAMA:

Para la empresa, la conformación de este subprograma tendrá como objetivo la orientación para el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones generales de salud y calidad de vida de los trabajadores.

9.2. ACTIVIDADES:

Tener en cuenta estas actividades.

9.2.1. Evaluaciones Médicas:

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-03
	PLAN ANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2018
		Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Versión: 01

Se establecerá la realización de evaluaciones médicas ocupacionales de pre ingreso, periódicas, y de retiro con base en los diferentes cargos y el panorama de riesgos respectivos.

9.2.2. Diagnóstico de Salud:

Para identificar las variables demográficas, ocupacionales y de morbilidad de la población trabajadora, se realizará el diagnóstico de salud correspondiente.

9.2.3. Sistemas de Vigilancia Epidemiológica Ocupacional:

Con base en el diagnóstico de Salud se establecerán las prioridades en cuanto a las patologías halladas y se diseñarán los sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional necesarias.

9.2.4. Primeros Auxilios:

Se implementará un servicio básico de Primeros Auxilios acorde con las necesidades de la empresa, con cobertura de toda la jornada laboral.

9.2.5. Ausentismo Laboral:


Las causas del ausentismo son varias, no siempre ocurre por causa del empleado; también pueden causarlo la organización, la eficiente supervisión, la súper especialización de las tareas, la falta de motivación y estímulo, las desagradables condiciones de trabajo, la escasa integración de empleado en la organización y el impacto psicológico de una dirección deficiente.

Algunas de las causas son:

- Enfermedad comprobada.
- Enfermedad no comprobada.
- Diversas razones de carácter familiar.
- Tardanzas involuntarias por motivos de fuerza mayor.
- Faltas voluntarias por motivos personales.

9.2.6. Capacitación:

- Con base en los hallazgos de los puntos anteriores se desarrollan actividades de capacitación con énfasis en:
 - Educación en Salud.
 - Higiene Ocupacional (Agentes físicos, Químicos, Biológicos).
 - Ergonomía
 - Riesgos psicosociales.
 - Educación según factores de riesgos.

	FORMATO	Código: PL-DWP-SGI-03
	PLAN ANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	Fecha de Emisión: 20/12/2019
	DANWEL PERÚ S.A.C.	Fecha de Actualización: 01/03/2021
		Versión: 01

9.2.7. Visitas a los Puestos de Trabajo:

Periódicamente se harán visitas a los puestos de trabajo para seguimiento y control de los procesos y la interrelación del trabajador con ellos.

9.2.8. Sistemas de Información y Registros:

Con el fin de poseer información de fácil acceso, se diseñará formatos prácticos y se establecerá la metodología de análisis estadístico para la morbi — mortalidad presentada.

9.2.9. Evaluación del subprograma:

Los subprogramas médicos serán evaluados periódicamente en cuanto a recursos, realización, metodología cobertura, cumplimiento de fechas y acciones consecuentes. El resultado de éstas, mostrara el grado de efectividad de las medidas de prevención y control establecidas; constituyéndose en la base de futuros ajustes y/o modificación, aplicables al dinamismo propio del Programa de Salud Ocupacional.

9.3. OBJETIVOS DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS:

- Educar a todo el personal en la forma de mantener su salud.
- Capacitación en factores de riesgo, sus efectos sobre la salud y la manera de corregirlos.
- Prevenir, detectar precozmente y controlar las enfermedades generales (EG) y las profesionales (EP).
- Ubicar al trabajador en el cargo acorde con sus condiciones psico-físicas.
- Hacer seguimiento periódico de los trabajadores para identificar y vigilar a los expuestos a riesgos específicos.

9.4. REGISTRO DE ACTIVIDADES:


Se tendrá registro de actividades, capacitaciones, y todo lo que inmiscuya al tema de Salud Ocupacional.

9.5. RECURSO HUMANO:

Los recursos con que la empresa debe contar para el cumplimiento de este subprograma son:

9.6. REGISTRO DE PRIMEROS AUXILIOS Y CONTROL DEL USO DE BOTIQUIN:

9.6.1. Primeros Auxilios:

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

Primera atención o cuidado que se brinda cuando se presenta una emergencia por accidente o enfermedad, pero no reemplaza a la atención médica intrahospitalaria y especializada.

En caso de presentarse accidente en la Oficina principal se procederá de la siguiente forma:

- Mantener la calma.
- Inspeccionar el lugar del accidente.
- Valorar las condiciones de la víctima.
- Atender a la víctima.
- Trasladar a la víctima.

En caso de registrarse en unidad Minera, disponer como lo contempla el Plan de Contingencias y Emergencia.

9.6.2. Botiquín:

Se cuenta con botiquín en distintas áreas, así como también se cuenta con Estaciones de Emergencia en unidad donde se desarrolle proyecto o ejecute servicio.

Este botiquín este contenido de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Salud.

10. SUBPROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL:

La Higiene industrial es la disciplina dedicada al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y agentes ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que puedan causar enfermedad e ineficiencia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de una comunidad.


10.1. OBJETIVOS DEL PROGRAMA:

- Identificar y evaluar mediante estudio ambientales periódicos, los agentes y factores de riesgos del trabajo que afecten o puedan afectar la salud de los trabajadores.
- Determinar y aplicar las medidas para el control de riesgos de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y verificar periódicamente su eficiencia.

10.1.1. ACTIVIDADES PROPUESTAS:

Se mantendrá en monitoreo de las siguientes actividades:

- Estudios preliminares de cada uno de los agentes contaminantes ambientales, de acuerdo al panorama de riesgos.
- En coordinación con unidad minera se realizará mediciones de ruido e iluminación.

 Danwel Perú S.A.C.	FORMATO		Código: PL-DWP-801-03
	PLAN ANUAL DE SALUD OCUPACIONAL		Fecha de Emisión: 20/12/2019
			Fecha de Actualización: 01/03/2021
	DANWEL PERÚ S.A.C.		Versión: 01

- Aplicar correctivos en el siguiente orden de actuación: en la fuente, en el medio y de no ser posible eliminarlos en los anteriores se hará en el individuo.
- Estudios anuales de seguimiento a fin de conocer la predominación y evolución de los agentes contaminantes.