

“DISEÑO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO, BAJO LA LEY 29783
PARA REDUCIR ACCIDENTES LABORALES EN
LA MINA “LA PEDRIZA”, LA LIBERTAD - 2022”

Tesis para optar al título profesional de:

INGENIERA DE MINAS

Autoras:

Kathia Lizeth Vargas Parra
Jessica Carolina Vargas Valdez

Asesor:

Mg. Wilson Carlos Gómez Hurtado
<https://orcid.org/0000-0002-3434-3664>

Trujillo - Perú

2022

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Jesús Gabriel Vilca Pérez	41779520
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Elmer Ovidio Luque Luque	02044966
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Jorge Omar Gonzales Torres	43703713
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedicamos principalmente a Dios, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia y darnos la fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de nuestros anhelos más deseados.

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado, gracias a ellos hemos logrado llegar hasta aquí y convertimos en lo que somos.

A nuestras hermanas(os) por estar siempre presentes, acompañándonos y por el apoyo moral, que nos brindaron a lo largo de toda esta etapa.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestros padres que con su esfuerzo y dedicación nos ayudaron a culminar nuestra carrera universitaria y nos dieron el apoyo suficiente para no decaer cuando todo parecía complicado e imposible.

Asimismo, agradecemos a nuestros hermanos que con sus palabras nos hacían sentir orgulloso de lo que somos y de lo que les podemos enseñar. Ojalá algún día nos convirtamos en su fuerza para que puedan seguir avanzando en su camino.

Agradecemos a nuestros docentes de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Privada del Norte, por habernos inculcado cada una de sus enseñanzas, en especial, al Ing. Wilson Carlos Gómez Hurtado, asesor de nuestro proyecto de investigación quien ha orientado con paciencia todos nuestros avances.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

TABLA DE CONTENIDO

JURADO CALIFICADOR	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
TABLA DE CONTENIDO	5
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
1.1. Realidad problemática	11
1.2. Formulación del problema	18
1.3. Objetivos	18
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	20
CAPÍTULO III: RESULTADOS	22
Diagnóstico situacional	22
Lineamientos R.M. N° 050-2013-TR	22
Estadística de accidentes ocurridos	23
Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	25
Alcance	25
Responsabilidades	25
Política	26
Indicadores, metas y objetivos	28
Documentos complementarios de SGSST	29
Validación de la propuesta de diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	74
Evaluación económica de la propuesta del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	76

Costos de implementación	76
Valorización económica después de la implementación de del sistema de gestión	84
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	85
REFERENCIAS	88
ANEXOS	90
Anexo N° 1 Nivel de probabilidad	90
Anexo N° 2 Nivel de consecuencias	90
Anexo N° 3 Nivel de riesgos e interpretación	91
Anexo N° 4 Información del empleador	91
Anexo N° 5 Ubicación y Accesibilidad	92
Anexo N° 6 Organigrama propuesto	92
Anexo N° 7 Turnos de trabajo	92
Anexo N° 8 Horario de trabajo	93
Anexo N° 9 Diagrama de operaciones del proceso	93
Anexo N° 10 Misión, Visión y Valores de la Empresa	94
Anexo N° 11 Matriz de consistencia	95
Anexo N° 12 Matriz de operacionalización de la variable	96
Anexo N° 13 Formato de lista de verificación de la Resolución Ministerial 050-2013-TR	98
Anexo N° 14 Programa de Plan Anual de Capacitación	159
Anexo N° 15 Modelo de Plan Anual de Seguridad	159
Anexo N° 16 Programa Anual de SST	159
Anexo N° 17 Registro de equipos de seguridad y emergencia	162
Anexo N° 18 Registro de estadísticas de seguridad y salud	163
Anexo N° 19 Registro de monitoreo de agentes ocupacionales	164
Anexo N° 20 Registro de exámenes médicos ocupacionales	165
Anexo N° 21 Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo	166

Anexo N° 22 Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST)	167
Anexo N° 23 Permiso Escrito de Trabajos de Alto Riesgo (PETAR) – Materiales Peligrosos	168
Anexo N° 24 Plan para la vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en el trabajo	170
Anexo N° 25 Modelo de Plan de Respuesta a Emergencias	172
Anexo N° 26 Investigaciones utilizadas para la validación de nuestra tesis.	173
Anexo N° 27 Matriz de Evaluación de Riesgos	173
Anexo N° 28 Nivel de Riesgos	174
Anexo N° 29 Criterios de evaluación	174

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	22
Tabla 2	22
Tabla 3	23
Tabla 4	28
Tabla 5	41
Tabla 6	70
Tabla 7	73
Tabla 8	74
Tabla 9	75
Tabla 10	76
Tabla 11	77
Tabla 12	77
Tabla 13	78
Tabla 14	78
Tabla 15	79
Tabla 16	80
Tabla 17	82
Tabla 18	82
Tabla 19	83
Tabla 20	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	23
Figura 2	24
Figura 3	24
Figura 4	66
Figura 5	69
Figura 6	75

RESUMEN

La presente investigación tuvo como principal objetivo diseñar la implementación de un Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo bajo la Ley N°29783, para reducir el número de accidentes laborales en mina “La Pedriza”, La Libertad 2022. La investigación es no experimental descriptiva, la técnica empleada es la observación con su instrumento denominado ficha de observación, cuyo propósito fue recolectar información de las deficiencias que hay en la empresa. Asimismo, se pudo evidenciar que la empresa no cuenta con un SGSST, cumpliendo así el 7% de los lineamientos de la R.M. N°050-2013-TR, lo que ocasiona pérdidas altas. Se diseñó el Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo para disminuir accidentes. Asimismo, se logró validar que al implementar el sistema se obtendrían beneficios; como el evitar las multas por infracciones de leves a muy graves en materia de seguridad, las cuales pueden ascender a una suma aproximada de S/27,186.75, el presupuesto para la implementación del SGSST es de S/12,442.60. En conclusión, la implementación ayudaría a cumplir más del 90% con respecto a la ley y así fomentar una cultura de seguridad y el costo-beneficio sería rentable por ser mayor a 1.

PALABRAS CLAVES: Sistema de Gestión, Seguridad, ley 29783, costo-beneficio.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La minería actualmente tiene gran influencia en el desarrollo de la sociedad y es fuente de empleo de muchas personas. Por otra parte, las actividades que realizan en este sector son en su mayoría consideradas de alto riesgo, siendo los accidentes e incidentes laborales un problema que viene afectando la salud y la seguridad de los trabajadores (Rumbo Minero, 2018). Los expertos en la industria aseguran que el número de muertes ha reducido de manera considerable respecto a principios del siglo XX, actualmente no se pueden decir que los accidentes sean escasos. Los resultados sugieren que cerca de 1200 personas mueren al año en accidentes de minería (Lang, 2010). EL número de lesiones y enfermedades laborales discapacitantes en los trabajadores son notables, como la neumoconiosis, la pérdida de la audición y enfermedad de Raynaud (vibraciones). En las minas de pequeña escala los accidentes son 6 o 7 veces más que en las mineras grandes, incluso en países con más desarrollo (Organización Internacional del Trabajo, 2015).

En el Perú, la minería representa un 14% del PBI y un 60% de las exportaciones, es así que, en el afán por convertirse en un país moderno, tiene la necesidad de compararse con la actividad minera mundial, dándose cuenta, que los índices de accidentabilidad son aún altos y preocupantes.

El 2019 fue el año más productivo en cuanto a cobre en una década, según el Minem, pero será también recordado como un año mediocre en cuanto a seguridad en el sector minero formal. 40 mineros muertos, son 13 más que en 2018, uno menos que en 2017, 6 más que en 2016 y 11 más que en 2015 (Fernández, 2020).

La mina artesanal “La Pedriza” presentó en el diagnóstico situacional un gran número de incidentes y accidentes que ocurrieron durante los tres últimos años de operación, a pesar de la presencia de estos, la minera no identifica peligros, no evalúa riesgos, ni tiene las medidas de control adecuadas para la protección de sus trabajadores, ya que la mayoría de las actividades que realizan en la mina son consideradas de alto riesgo. Algunas de estas actividades son ejecutadas por el personal que no se encuentra calificado debido a que no han recibido el entrenamiento y la capacitación adecuada para la ejecución de este tipo de tareas. Los riesgos que se presentaron en las actividades mineras no pueden ser solucionados debido a que no cuentan con una persona encargada

de la seguridad. Los estándares y procedimientos han sido elaborados por definición, más no por la evaluación del IPERC. Asimismo, no hacen uso del código de señales y colores, tampoco capacitan a los trabajadores en la identificación de estos. Además, no cuenta con la identificación de áreas críticas y labores de alto riesgo en la mina y otras áreas y por último falta de implementación del mapa de riesgo en la unidad minera; en conclusión, no cuenta con un SGSST.

Al no investigar este problema, las consecuencias serían muy negativas, además de la pérdida económica, debemos reconocer el inconmensurable sufrimiento humano que causan estas enfermedades y accidentes. Estos son aún más trágicos porque en gran medida son prevenibles (Manal,2019).

En esta investigación se logró responder la siguiente pregunta ¿Cómo el diseño de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, bajo la ley N° 29783 mejora la prevención de accidentes laborales en la mina artesanal La Pedriza, La Libertad 2021?

Así mismo, se ha realizado una recopilación de investigaciones acerca de este Sistema de Gestión, las cuales serán detalladas a continuación:

Isidro (2022) en su investigación tuvo por finalidad implementar el sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional para minimizar accidentes en la Unidad Minera de Tambomayo. Por ello cuenta con una investigación no experimental, ya que posee información real extraída en un determinado tiempo. Asimismo, puede llegar a concluir que se pudo lograr alcanzar a reducir los incidentes y accidentes que anteriormente estaban en 8 accidentados en el 2019 a 0 en el próximo año al implementar este sistema de Gestión.

Llenera (2021) explica en su investigación la aplicación SGSST para la prevención de accidentes en el trabajo. También, cuenta con una investigación aplicada para dar solución a este problema basándose en data real de la empresa. Asimismo, concluye que mediante la implementación de un sistema de gestión se pudo lograr reducir el índice de accidentabilidad ya que en el año 2020 era 1.68 a 0 en el siguiente año proporcionando seguridad para todos los trabajadores y cumpliendo con la normativa legal establecida.

Guimaray (2020) tiene por finalidad en su investigación implementar del SGSSO para minimizar accidentes en la Mina Julcán - Cia. Minas Buenaventura. Además, en su

estudio presenta una investigación de tipo descriptiva ya que tiene por objetivos describir e investigar los fenómenos ocurridos. Finalmente, concluye que al Implementar un Sistema de SSO se pudo cumplir con todo el procedimiento para poder identificar los peligros y riesgos y así conseguir la disminución de 15 accidentes a 6 accidentes en un periodo de 6 meses, lo cual resulta favorable y beneficiosos para la empresa y todos los colaboradores.

Barreto (2019) tiene por finalidad en su investigación implementar un SGSST para lograr minimizar los incidentes- accidentes en la Unidad Minera El Porvenir de Nexa Resources. Asimismo, cuenta con una investigación de tipo aplicada lo cual le permitirá poder plantear estrategias para dar solución al evento. Finalmente, pudo concluir que al implementar este Sistema de Gestión de SST se logró reducir los accidentes incapacitantes de 06 a 03 y de 02 accidentes fatales a cero, cumpliendo con la normativa legal y proporcionando una cultura de seguridad a los trabajadores en la Empresa Minera Nexa Resources.

Caysahuana (2019) tiene la finalidad en su investigación implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa Martinez Contratistas E Ingeniería - Unidad Minera Atacocha. Asimismo, presenta una investigación descriptiva-aplicativa ya que su finalidad es cumplir con la normativa legal y dar soluciones a esta problemática. Finalmente, puede concluir que se logró la disminución de 6 accidentes a 0 al implementar un Sistema de Gestión de SST en el periodo de 10 meses aproximadamente cumpliendo con un 94% lo establecido por la normativa Legal y brindando seguridad a los trabajadores.

Quillahuaman (2018) tiene por finalidad en su investigación analizar la influencia de la Implementación de un SGSSO para minimizar los índices de accidentes en el trabajo, en la Concesión Minera El Mirador. Asimismo, presenta en su estudio una investigación aplicada, ya que se podrá dar una solución para la disminución de accidentes. Por lo cual concluye que por la implementación de un SGSST se pudo reducir significativa los accidentes de un 7.65 de su índice de accidentabilidad en el 2017 a 0.96 para el 2018 después de la implementación.

Cadillo (2018) en su investigación tiene la finalidad de implementar un SGSST para minimizar los accidentes en la empresa Canchanya Ingenieros en Mina Contonga. Por lo cual, presenta una investigación de tipo aplicada, basándose en la toma de datos reales que ocurren en la mina Contonga. Finalmente, concluye que los resultados fueron

favorables ya que obtuvo un 92% de efectividad al implementar un sistema de Gestión de SST, lo por cual obtuvo una disminución de accidentes, ya que en el 2017 se evidenciaron 25 accidentes y después de implementar este sistema se minimizo a 8 accidentes que ocurrieron en el año 2018 en el cual se obtuvo una variación porcentual de 68 % menos con respecto a los accidentes del 2017.

Osorio (2018) tiene por finalidad en su investigación implementar un SGSSO para minimizar accidentes en la Unidad Minera San Hilarion de la Corporación Minera Virgen de la Merced. Asimismo, presenta una investigación aplicada ya que se basa en la toma de datos reales con un estudio representado por todos los trabajadores de la Unidad Minera San Hilarión. Finalmente, concluye que al implementar un Sistema de Gestión de SSO se puede evidenciar una disminución de accidentes en la Unidad Minera San Hilaron de 5 accidentes a 1 accidentes en el siguiente año, logrando satisfactoriamente identificar los peligros existentes en las labores que realizan los trabajadores y tomando los controles necesarios cumpliendo con la ley establecida.

Pasmaño (2018) explica en su investigación diseñar un SGSST, basado en la ley N° 29783 para reducir los riesgos laborales, en la cual presenta un tipo de investigación aplicable ya que se hará uso de los conocimientos teóricos de la gestión de seguridad y salud ocupacional según la Ley N° 29783 para poder otorgar un resultado favorable a la realidad problemática de la empresa en estudio.

Trasmonte (2015) tiene por finalidad en su investigación elaborar una herramienta de gestión que pueda progresar la SSO del personal involucrado en la operación de perforación y voladura de la mina Toquepala. Además, presenta en su estudio una investigación experimental que tiene como base información estadística real de Mina Toquepala. Asimismo, llega a la conclusión que a través de la implementación del sistema de gestión, salud y seguridad que se ha propuesto, se ha logrado disminuir en un 60 % la ocurrencia de accidentes de equipos, lo cual traducido en costos representa un 40% menos en comparación de los años anteriores en la operación unitaria de perforación y voladura.

“El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es un sistema de gestión basado en una serie de procesos administrativos cuyo principal objetivo es la prevención y el control de los accidentes y las enfermedades ocupacionales que pueden surgir en el trabajo” (Support Brigades, 2021). “El SGSST trata de prevenir los accidentes y las enfermedades causadas por los entornos laborales, además de la protección y promoción de la salud de los empleados” (ISOTools Excellence, 2016).

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional es un conjunto de elementos interrelacionados entre sí, empleado para el establecimiento de objetivos y políticas, para que estos puedan ser ejecutados y realizados. El sistema de gestión consta de 5 elementos: política de seguridad, planificación, implementación y operación, verificación y revisión. (García y Bernal, 2011). El SGSST es parte de la estructura de una organización, usada para el desarrollo y cumplimiento de sus políticas de seguridad, la planificación de sus actividades, las prácticas, los procedimientos, los procesos, las responsabilidades y los recursos que son utilizados para administrar los peligros y riesgo de seguridad y salud en el trabajo” (Norma OHSAS 18001:2007, 2007).

Accidente de trabajo es 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 (SUNAFIL, 2016). El accidente laboral es aquella contingencia que sufre una persona en el desempeño de su trabajo, o como consecuencia de este (Economipedia, 2021).

Ley N° 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo, creada en el año 2011, su objetivo es iniciar una cultura de prevención de riesgos laborales junto con los empleadores y trabajadores, con el fin de evitar accidentes y enfermedades profesionales. Es para todos los sectores económicos y de servicios, también cuenta con las exigencias mínimas para la implementación de un SGSST. La ley N° 29783 fue modificada por la Ley N° 30222, donde su objetivo es facilitar la implementación, manteniendo el nivel efectivo de protección de la salud y seguridad y reduciendo los costos para las unidades productivas (Ley N° 29783, 2011).

Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales es el proceso donde se observa, identifica y analiza los peligros o factores de riesgo relacionados con el ambiente laboral, las formas de trabajo, la infraestructura e instalaciones, instrumentos de trabajo, así como también los riesgos laborales presentes en la empresa (ISOTOOLS, 2016).

Para establecer el nivel de probabilidad (NP) del peligro se debe tener en cuenta el nivel de personas expuestas al peligro, el nivel de procedimientos existentes, el nivel de capacitación del personal y el nivel de exposición.

Para la definición de controles se debe tomar en cuenta la jerarquía de controles (eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y

equipos de protección personal). Una vez se hayan implementado los controles de acuerdo con la jerarquía, se deberá realizar una nueva evaluación del riesgo para determinar finalmente cual es el riesgo residual presente en la actividad (Heberto, 2019)

Conforme a lo señalado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, la evaluación del riesgo a través de la elaboración de matriz IPER se realiza de la siguiente forma. Se deben tomar en cuenta algunos parámetros de evaluación a fin de que el riesgo analizado sea lo más parecido a la realidad, de modo que se puedan implantar los debidos controles adecuados y así poder prevenir con seguridad la ocurrencia de accidentes e incidentes. La evaluación de riesgos es el punto de partida de la acción preventiva en las empresas, es el medio que sirve para controlar los peligros y actuar antes de que aparezcan las posibles consecuencias. Así pues, una vez realizada la evaluación, si ésta pone de manifiesto situaciones de peligro, se deberá actuar de acuerdo con el peligro identificado (ESSALUD, 2014).

Indicadores de seguridad, son herramientas de control que permiten monitorear los objetivos propuestos, proporcionan información suficiente que permite hallar las actividades con mayor riesgo y evidencia si los esfuerzos invertidos producen los resultados que se esperan (Rimac,2014).

Índice de frecuencia, no deben incluirse los accidentes in itinere (ida y retorno al centro de trabajo) ya que se han producido fuera de las horas de trabajo. Deben computarse las horas reales de trabajo, descontando toda ausencia en el trabajo por permiso, vacaciones, baja por enfermedad, accidentes, etc. Se recomienda calcular los índices utilizando la siguiente formula: $I.F = N^{\circ} \text{ Accidentes al año} \times 200000 / \text{Total de HH trabajadas en el año}$ (Rimac, 2014).

Índice de gravedad, este índice representa el número de jornadas perdidas por cada 200000 horas trabajadas. Las jornadas perdidas o no trabajadas son las correspondientes a incapacidades temporales, más las que se fijan en el baremo para la valoración del IG de los accidentes de trabajo según la pérdida de tiempo inherente a la incapacidad causada. En las jornadas de pérdida deben contabilizarse exclusivamente los días laborales. De igual manera, se recomienda calcular los índices con la siguiente formula $I.G = N^{\circ} \text{ Días perdidos por accidentes al año} \times 200000 / \text{Total de HH trabajadas en el año}$ (Rímac, 2014).

Las infracciones en materia de seguridad se clasifican, infracciones muy graves son aquellas que afectan los derechos de los trabajadores especialmente protegidos por normativas nacionales, infracciones graves se refieren a obstaculización de las labores inspectivas a cargo del inspector de SUNAFIL y también a la lesión de derechos de los trabajadores y las infracciones leves cuando son obligaciones formales de comunicación.

Las infracciones generan multas las cuales se calculan en unidades impositivas tributarias (UIT), donde se considera la gravedad de la falta y el número de trabajadores afectados. Respecto a criterios específicos se considera la peligrosidad de la actividad, carácter del riesgo, gravedad del daño ocasionado por el accidente de trabajo o enfermedad ocupacional, entre otros. El valor de una (01) UIT para el año 2022 es de S/. 4,600.00 (SUNAT, 2022)

Enfermedad ocupacional, es todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase o tipo de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar (DIGESA, 2005).

Accidente de trabajo, suceso en el trabajo que produce en el trabajador una lesión causando una ausencia en el trabajo. Los tipos de accidentes son leves, incapacitantes y mortales. también es considerado accidente de trabajo el que se produce fuera del lugar y horario de trabajo, pero bajo órdenes del empleador (Estado Peruano, 2021).

De acuerdo con Dessler G. (2006) La capacitación consiste en proporcionar a los empleados una serie de conocimientos prácticos y teóricos que puedan ayudar a desarrollar las competencias y habilidades necesarias para la realización de un trabajo.

Una emergencia, es una situación grave que surge por causas naturales o como consecuencia de riesgos no considerados el cual requiere una atención inmediata (Riojasalud, 2022).

Un incidente es un suceso en el trabajo donde la persona no sufre lesiones o que solo requieren de primeros auxilios. Incidente peligroso es un hecho potencialmente riesgoso que puede generar enfermedades o lesiones a los colaboradores o población circundante. Peligro es la situación o característica propia de algo capaz de ocasionar daños a personas, equipos, procesos y ambiente, aunque estos términos se relacionen entre sí, significan cosas diferentes (SETEMCAT, 2018)

Plan de Emergencia, documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de emergencia. Incluye responsabilidades, recursos e información documentada (España E., 2011).

Programa anual de seguridad y salud es conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo en el cual serán ejecutadas en un determinado periodo.

Riesgo, probabilidad de materialización de un peligro bajo ciertas condiciones y los daños que puede causar a las personas, equipos o medio ambiente (Hegel, 2021).

Es conveniente la implementación de un SG - SST porque permite identificar los riesgos y crear medidas de control para un ambiente de trabajo seguro. De tal manera que incentiva a los trabajadores a la participación en la toma de decisiones, apuntando hacia la mejora continua de todos los procesos operacionales. Es importante tener toda la documentación respectiva al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y mantenerla actualizada permitiendo a la mina tener establecidos los procedimientos, acciones de mejoras, acciones correctivas y todo lo relacionado con el SG-SST. La importancia de cumplir con esta documentación es que se da respuesta a la evidencia sobre los sistemas de seguridad y salud en el trabajo y por ende ante una eventual auditoria no habrá sanciones para la mina. Además, que la mina va contar con registros pertinentes como los accidentes de trabajo, matriz de riesgo que al final nos permiten desarrollar estrategias, acciones pertinentes para mitigar los accidentes, incidentes, enfermedades laborales y así poder brindarles a los empleados una cultura y un ambiente de trabajo seguro.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo el diseño de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, bajo la ley N° 29783 reduce los accidentes laborales en la mina artesanal La Pedriza, La Libertad 2022?

1.3. Objetivos

Objetivo General

Diseñar la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la ley 29783 para disminuir el número de accidentes en el trabajo de la mina La Pedriza, La Libertad 2022.

Objetivos Específicos

Realizar un diagnóstico situacional en el área de seguridad en la mina La Pedriza, La Libertad 2022.

Elaborar el diseño de un Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo bajo la ley 29783 para disminuir accidentes en la mina La Pedriza, La Libertad 2022.

Validar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la ley 29783 en la mina La Pedriza, La Libertad 2022.

Evaluar el costo beneficio de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la mina la pedriza, La Libertad 2022.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

Población y muestra: se encuentran conformadas por todos los trabajadores de la mina artesanal La Pedriza en Laredo, La Libertad.

Se empleó el muestreo aleatorio simple, el cual consiste en seleccionar al azar la muestra objeto de estudio, esto quiere decir que cada uno de los miembros que conforman la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados.

De acuerdo con Hernández y Fernández (2014) explica que la investigación no experimental se trata de estudios en el cual se analiza fenómenos de las variables independientes frente a otras sin variar su estado natural para poder ser estudiadas.

Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos: es observación con su instrumento denominado ficha de observación, la cual permitió realizar el diagnóstico situacional a partir de la observación, permitiendo identificar los hechos que puedan ocurrir en un problema los peligros, evaluar los riesgos y determinar medidas de control tal como lo especifica el D.S.024 – 2016 - EM en el área de seguridad para su respectiva resolución en la minería artesanal La Pedriza. Por otro lado, se empleó el instrumento ficha de observación, cuyo propósito fue recolectar información de las deficiencias que hay en la empresa realizando de manera crítica y cuidadosa la recopilación de datos con sus respectivas conclusiones de los datos que se obtuvieron en dicho análisis. También identificando datos en relación con la estimación de costos de la implementación del SGSST para reducir los accidentes en la minería artesanal La Pedriza. Asimismo, se utilizaron los siguientes instrumentos como Manual de la Ley, RN 050-2013 TR y la ley 29783.

Procedimiento: Se realizó la visita a la mina para conocer de manera específica como se está trabajando, realizamos una evaluación de la situación actual de la mina La Pedriza, mediante una revisión correspondiente basada en la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR, que establece un check list de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Después de ello, al contar ya con el resultado se procedió al Diseño del SGSST, la cual lo conforman diferentes documentos como la política, los objetivos en materia de seguridad, la matriz IPERC, entre otros documentos. Luego se realizó la validación del sistema haciendo uso de investigaciones con variables semejantes para observar la disminución de los accidentes con respecto a la investigación.

Finalmente, se realizó la estimación de costos de la implementación del sistema en la minera artesanal La Pedriza, el cual fue elaborado considerando todas las actividades de planificación; se hizo un cálculo de los beneficios si es que se llegara a implementar el sistema y cuál sería el costo/beneficio.

A continuación, se detallan las principales consideraciones éticas que se tuvieron en cuenta durante el desarrollo de la investigación: pues es una investigación que buscó elaborar una herramienta a través del cual se integre actividades preventivas en la minería artesanal de La Pedriza, generando mecanismos de prevención de peligros y riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores.

La investigación no generó daño alguno para la minería artesanal La Pedriza ni para sus trabajadores, sino por el contrario buscó dar solución a un problema suscitado por la falta de herramientas que contribuyan al adecuado sistema de seguridad y salud en el trabajo.

Autonomía, debido a que los trabajadores estuvieron en sus facultades para decidir participar o no en la encuesta, es decir, no se les obligó en ningún momento. Por otra parte, minería artesanal La Pedriza dio la autorización para la ejecución de la investigación.

Justicia, ya que en todo momento se trabajó manteniendo el respeto por parte de la minería artesanal de La Pedriza y las tesis y en ningún momento hubo desigualdades o diferencias, pues la comunicación fue fluida y siempre se respetó lo acordado.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Diagnóstico situacional

Lineamientos R.M. N° 050-2013-TR

Identificar los aspectos de la SST a través del check list de verificación de la R.M. N° 050-2013-TR (Anexo 11).

Tabla 1

Resumen del cumplimiento basado en los lineamientos del cumplimiento según la R.M. N° 050-2013-TR

LINEAMIENTOS	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
I. Compromiso e involucramiento	33%
II. Política de Seguridad	0%
III. Organización del Sistema de Gestión de Seguridad	25%
IV. Planeamiento y aplicación	0%
V. Implementación y operación	4%
VI. Evaluación normativa	14%
VII. Verificación	0%
VIII. Control de información y documentos	0%
IX. Revisión por la dirección	0%
TOTAL, DE CUMPLIMIENTO	7%

Nota datos proporcionado por la minera Basándose en la lista de verificación de lineamientos del SGSST de la Resolución ministerial N ° 050-2013-TR

Tabla 2

Significado de la evaluación

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	
DEFICIENTE	0% - 25%
REGULAR	>25% - 50%
ADECUADO	>50% - 75%
MUY BUENO	>75% - 100%

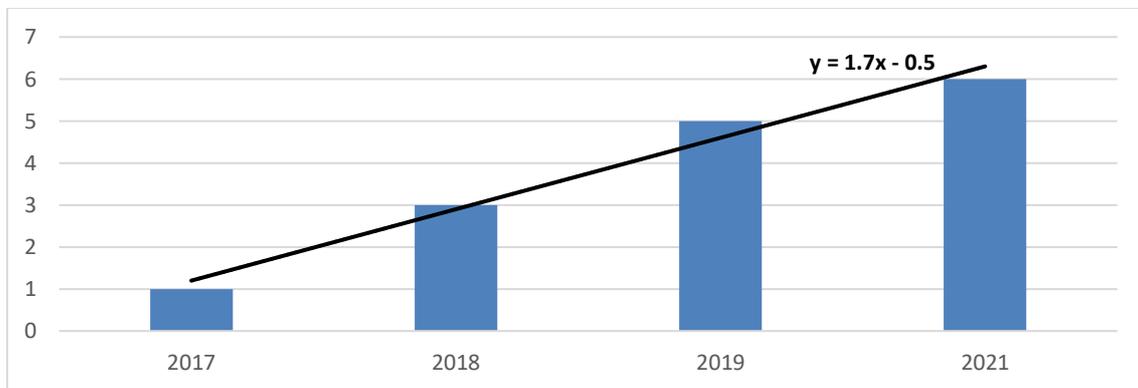
Nota la evaluación de la mina “La Pedriza” según la lista de verificación de lineamientos del SGSST de la Resolución ministerial N ° 050-2013-TR es deficiente.

Estadística de accidentes ocurridos

Se evalúan los accidentes ocurridos en el periodo 2017-2021, cabe resaltar que el año 2020 no fue considerado ya que solo se trabajó 3 meses a causa de la pandemia del Covid-19. También mencionar que en estos períodos ocurrieron en total 15 accidentes de trabajo. Se realiza un pronóstico de la cantidad de accidentes que ocurrirían en el año 2022, 2023 y 2024 en el caso no se dé una solución al problema.

Figura 1

Número de accidentes en los años 2017-2021



Nota esta tabla muestra la regresión lineal para calcular el número de accidentes que ocurrirán en los años futuros.

A continuación, se calculan los posibles números de accidentes que podrían ocurrir en años futuros si no se implementa un SGSST.

Tabla 3

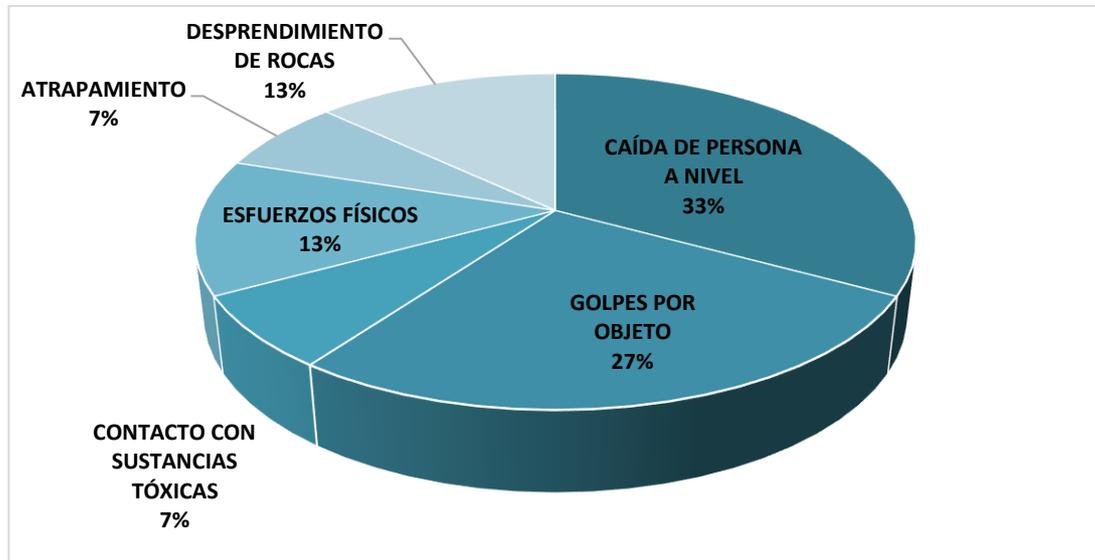
Número de accidentes proyectados antes de la implementación

Año	Periodo(X)	Pronóstico por regresión lineal (Y)	Variación porcentual
2017	1	1	0
2018	2	3	200%
2019	3	5	67%
2021	4	6	20%
2022	5	8	33%
2023	6	9.7	21%
2024	7	11.4	18%

Nota de acuerdo con el pronóstico realizado se calcula que la cantidad de accidentes laborales aumentarán un 33% para el 2022 respecto al año anterior.

Figura 2

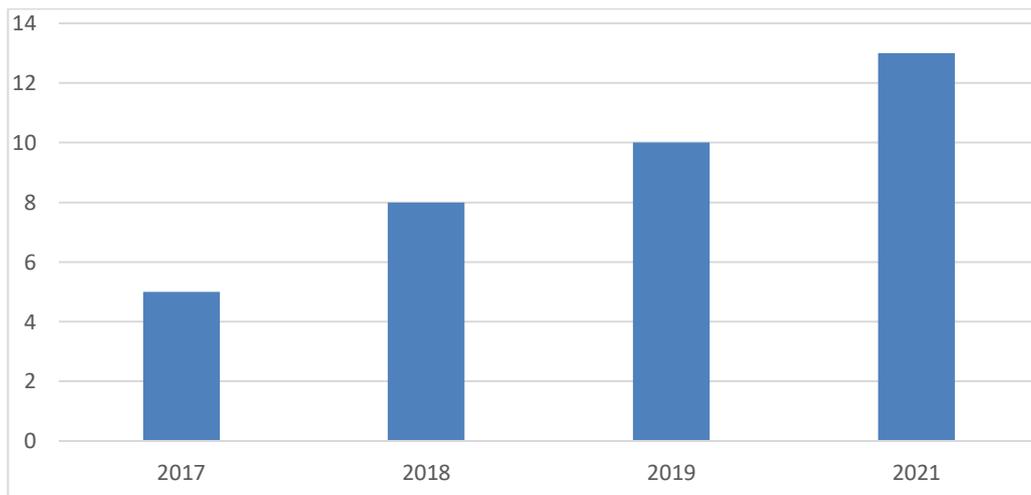
Tipos de accidentes en la minera La Pedriza



Nota los datos obtenidos se tomaron de minera pedriza en los años 2017-2021.

Figura 3

Número de incidentes en los años 2017-2021



Nota los números de incidentes presentados van de forma ascendente.

Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Alcance

El alcance del sistema de gestión de seguridad está dado por la explotación de mineral del yacimiento e implica a todo colaborador que interviene en el proceso y comprende desde los servicios auxiliares hasta el almacenamiento del mineral.

Servicios auxiliares, Perforación, Voladura, Ventilación, Desatado de rocas, Sostenimiento, Extracción del mineral y Almacenamiento.

Responsabilidades

Gerente General

- Responsable por la implementación, operatividad y mejoramiento de los lineamientos de las políticas institucionales vigentes, contenidas en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Verificar que la última versión de los procedimientos de trabajo seguro y directivas de seguridad aprobados sean difundidos y aplicados en su totalidad por la línea de mando del proyecto asignado.

Supervisor

- Instruir a los trabajadores a su cargo con los procedimientos de trabajo seguro y directivas de seguridad, y verificar el cumplimiento de los mismos.
- Cumplir con el programa de capacitación de personal que se le encomiende e impartir a los trabajadores a su cargo las charlas de seguridad diarias de 5 minutos incluyendo la elaboración del Análisis de Seguridad en el trabajo (AST).
- Velar por el correcto uso y mantenimiento de EPPS y gestionar la reposición de los que se encuentren deteriorados.
- Realizar inspecciones diarias de seguridad al iniciar las labores del día y llenar las listas de verificación y permisos de trabajo que correspondan.
- Señalizar, acordonar, colocar barreras, pases peatonales y vehiculares antes del inicio de las operaciones, verificando el cumplimiento del plan de señalización y protección colectiva que se establezca para cada área de trabajo y sus alrededores.
- Reportar de inmediato sobre cualquier incidente (accidente personal, daños materiales, rotura de líneas de servicios, afectación al medio ambiente o queja de terceros) que ocurra durante la ejecución de las labores y participar activamente en la investigación correspondiente.

Obreros

- Cumplir con todos los procedimientos de trabajo seguro y directivas de seguridad aprobados para trabajo encomendado.
- Participar en las charlas diarias de 5 minutos y en la elaboración de los ATS, así como asistir a todos los cursos y charlas de capacitación en seguridad y salud en el trabajo que se programen.
- Utilizar durante toda su permanencia los EPPS que se les proporcione, cuidando de no dañarlas y solicitar la reposición correspondiente al supervisor en caso de deterioro.
- Velar por el orden y limpieza de su área de trabajo
- Informar de inmediato a su supervisor y/o prevencionista sobre cualquier acto y/o condición insegura que detecten, así como sobre cualquier lesión u enfermedad que ocurra en obra, incluyendo los incidentes que no producen lesiones (casi – accidentes).

Almacenero

- Verificar que las herramientas, equipos portátiles y equipos de protección personal (EPP) estén en buen Estado. Las herramientas y equipos portátiles no deben ser de fabricación artesanal o modificada. Los EPP deben cumplir con la normatividad vigente en materia de SST.
- Tramitar de forma oportuna la compra de equipos de protección personal (EPP) garantizando un stock mínimo que asegure un abastecimiento permanente a la obra.
- Mantener un registro personal de entrega de EPP a cada trabajador, en el cual se indique:
 - Nombre del trabajador, EPP entregado, firma de conformidad y Fecha (esto permite estimar el tiempo de vida útil de cada EPP, logrando un mayor control).
- Mantener el correcto almacenamiento de los equipos de EPP, de manera que se garantice su perfecto Estado al momento de entregarlos al trabajador.

Política

La Pedriza, es una empresa que se ocupa de la explotación de minerales polimetálicos enfocada en operaciones subterráneas, a su vez tiene como prioridad promover una cultura de seguridad cumpliendo todos los estándares y requisitos legales pertinentes en materia de SST.

POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: OD-SGSST-001
	Versión: 1
	Fecha:

La Pedriza, es una empresa que se ocupa de la explotación de minerales polimetálicos enfocada en operaciones subterráneas, a su vez tiene como prioridad promover una cultura de seguridad cumpliendo todos los estándares y requisitos legales pertinentes en materia de SST.

Los principios y objetivos fundamentales son los siguientes:

Trabajar siempre en la mejora continua para realizar los procesos con una seguridad integra

Brindar un ambiente seguro en el área de trabajo para prevenir cualquier tipo de accidentes y evitar pedidas de equipos, trabajadores y procesos.

Llevar a cabo una buena comunicación y capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo con el fin de concientizar y sensibilizar a los trabajadores para fortalecer nuestra cultura de seguridad.

Prevenir y tomar las medidas necesarias para poder controlar cualquier riesgo y peligro utilizando el IPERC y siempre actualizándolo para tener una mejora continua.

Plantear soluciones para mejorar las acciones que han podido afectar a la seguridad y salud en el trabajo.

Firma

Gerencia General

Lugar y Fecha

Indicadores, metas y objetivos

A continuación, en la siguiente tabla se detallan los objetivos generales de estudio para implementar el sistema de gestión, que sirven para llevar un orden y mayor control al elaborar el Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 4

Objetivos del sistema de gestión de SST

Objetivo	Objetivo Específico	Meta	Indicadores	Responsable
Diseñar el programa de formación del personal	Cumplir con las capacitaciones programadas	100%	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Capacitaciones ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ Capacitaciones programadas}} \times 100\%$	Supervisor de Seguridad
	Cumplir con las charlas de 5 min programadas	100%	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Charlas realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ Charlas programadas}} \times 100\%$	Supervisor de Seguridad
	Tener al personal capacitado	100%	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Personal capacitado}}{\text{N}^\circ \text{ Total del personal}} \times 100\%$	Supervisor de Seguridad
Diseñar el programa anual y las inspecciones	Cumplir con las actividades programadas	100%	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Actividades ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ Actividades totales}} \times 100\%$	Supervisor de Seguridad
	Cumplir con las inspecciones programadas	100%	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Inspecciones ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ Inspecciones programadas}} \times 100\%$	Supervisor de Seguridad
Trabajar en la prevención y control de emergencias	Cumplir con los simulacros programados	100%	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Simulacros realizados}}{\text{N}^\circ \text{ Simulacros planificados}} \times 100\%$	Supervisor de Seguridad
	Cumplir con el plan de emergencia	100%	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Actividades realizados}}{\text{N}^\circ \text{ Actividades programadas}} \times 100\%$	Supervisor de Seguridad
Realizar los registros y documentos obligatorios	Cumplir con la presentación de registros de SST	100%	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Registros implementados}}{\text{N}^\circ \text{ Registros obligatorios}} \times 100\%$	Supervisor de Seguridad
	Cumplir con los documentos de SST	100%	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Documentos presentados}}{\text{N}^\circ \text{ Documentos obligatorios}} \times 100\%$	Supervisor de Seguridad

Nota esta tabla muestra los objetivos que debe cumplir SGSST de la mina La Pedriza.

Documentos complementarios de SGSST

Los registros y documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se comunican a través de medios físicos o electrónicos. Estos registros y documentos deben estar actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, respetando el derecho a la confidencialidad.

Procedimiento de auditoría interna

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS INTERNAS	Código: PR-SGSST-001
		Versión: 1
		Fecha:

1. OBJETIVO

Determinar los lineamientos para la ejecución de auditorías al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2. ALCANCE

Aplica a todas las áreas y procesos de la mina artesanal La Pedriza que realizan actividades y servicios relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

3. DEFINICIONES

Auditado: Organización o persona que se somete a una auditoría.

Auditor: Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.

Auditoría Interna: Proceso sistemático, objetivo e independiente realizado por la misma Organización.

No conformidad: Incumplimiento de Requisitos, que se da por cualquier desviación de los estándares de trabajo, prácticas, procedimientos, regulaciones, desempeño del sistema de gestión, etc. que podrían conducir directa o indirectamente a lesión o enfermedad.

Acción Correctiva: Conjunto de acciones tomadas para eliminar la(s) causa(s) de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

Acción Preventiva: Acción tomada para eliminar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

Hallazgos de la Auditoría: Resultados de la evaluación de la evidencia recopilada en la auditoría, frente a los criterios de esta. Los hallazgos pueden indicar conformidad o no conformidad con los criterios de la auditoría, u oportunidades de mejora.

Observación: Constituyen oportunidades de mejora con una finalidad netamente preventiva y criterio proactivo, a los efectos de proponer posibilidades de mejora o evitar en el futuro posibles desvíos a los requerimientos del Sistema.

4. NORMAS Y REFERENCIAS

ISO 19011:2018, Directrices para las auditorías de Sistemas de Gestión.

5. RESPONSABILIDADES

Gerente General: Aprobar el plan y programa de auditoría, disponer recursos, en la medida posible, para la ejecución del proceso de auditoría.

Supervisor de Seguridad del SGSST: Evaluar competencia del auditor, preparar y comunicar el plan y programa de auditoría, coordinar con los dueños de los procesos la implementación de medidas correctivas producto de no conformidades detectadas durante el proceso de auditoría.

6. DESARROLLO

PREPARACIÓN DE LA AUDITORÍA

El Previsionista responsable del SGSST deberá elaborar el programa de auditoría interna. Tanto el plan como el programa deben considerar los procesos definidos en el alcance de auditoría.

El Gerente General revisa, comenta y aprueba el programa de auditoría. Debe comunicarse la aprobación del programa a la línea de mando y responsables de los procesos a ser auditados.

El Supervisor de Seguridad asesora a la alta dirección en la elección del auditor encargado de realizar la auditoría. El auditor seleccionado debe estar inscrito en el registro de auditores habilitados por el ministerio de trabajo y promoción del empleo.

El auditor prepara un plan de auditoría que proporcione la información necesaria al equipo auditor, al auditado y al cliente de la auditoría, para facilitar la programación y la coordinación de las actividades de la auditoría.

Plan de auditoría

Proceso/ Sector Aditado:	N° Auditoría:	
Fecha de Auditoría:		
Auditor Líder:	Auditor:	
Objetivo:		
Alcance:		
Hora	Auditor Líder	Auditor
	Reunión Inicial	
	Análisis de Resultados/ Reunión equipo auditor	
	Reunión Final	

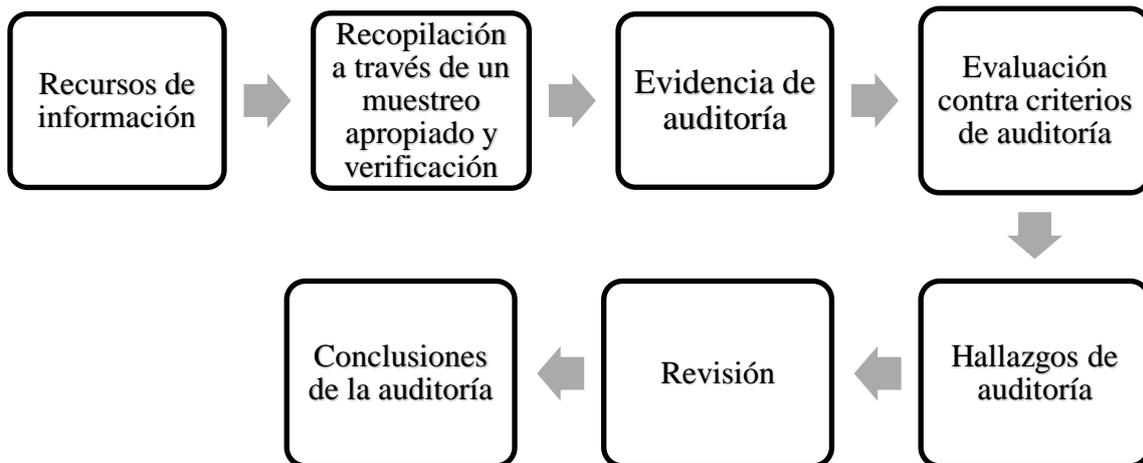
EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA

El auditor realiza la reunión de apertura con los responsables de los procesos a ser auditados, Gerente General y el Supervisor de Seguridad para explicar detalles del proceso de auditoría como:

- Presentación del auditor(es).
- Alcance y objetivos de la auditoría al SGSST.
- Criterios de auditoría
- Itinerario
- Explicación del método de clasificación de hallazgos de auditoría.

El auditor ejecuta la auditoría en campo conforme al plan, se recopila información pertinente y verificable con observación directa de actividades, puestos y sitios, revisión de documentos y registros o entrevistando a los responsables de los procesos a ser auditados.

Recopilación y verificación de la información

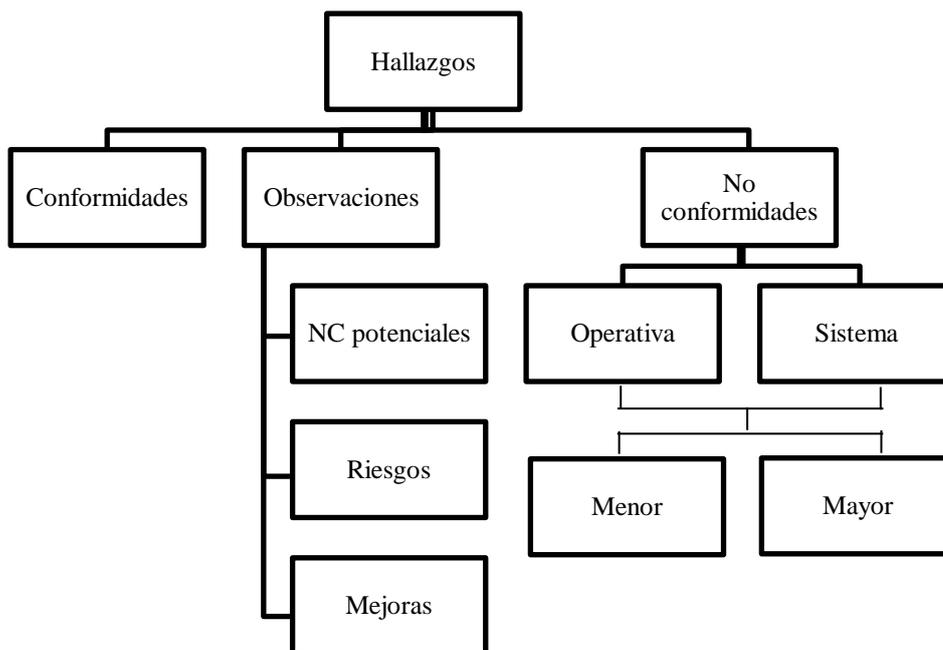


En caso sea un equipo auditor, este deberá reunirse al final de cada día de auditoría para discutir posibles hallazgos a fin de ser clasificados como no conformidades, observaciones u oportunidades de mejora.

El auditor realiza la reunión de cierre con los involucrados en la reunión de apertura para explicar:

- Hallazgos encontrados durante el proceso de auditoría y plazos para el levantamiento de estas según el grado de la No Conformidad.
- Conclusiones del proceso de auditoría.
- Definir el plazo de entrega del informe de auditoría

Revisión de los hallazgos



Reporte de No Conformidad

Compañía	Fecha	No Conformidad
	Auditor Líder	
Otro Requisito	Auditor	
Área	Representante	
Descripción de la conformidad	Mayor	Menor

INFORME DE AUDITORÍA

Al finalizar la auditoría el auditor líder recopila la información recabada por todos los auditores, redactará, fechará y entregará el informe de auditoría

La auditoría se completa cuando todas las actividades incluidas en el plan de auditorías han finalizado y el informe de la auditoría aprobado ha sido distribuido.

SEGUIMIENTO DE LA AUDITORÍA

Las conclusiones de la auditoría pueden indicar la necesidad de acciones correctivas, preventivas, y de mejora, según sea aplicable

Tales acciones no se consideran parte de la auditoría y generalmente son emprendidas por el auditado en un periodo de tiempo acordado

Se convocará a reunión a la alta dirección, el Supervisor de Seguridad y los responsables de los procesos para el establecimiento de un plan de trabajo de levantamiento de no conformidades.

La ejecución de las acciones correctivas/preventivas, así como su seguimiento se ejecutarán según lo indicado en el procedimiento de acciones correctivas.

7. ANEXOS

Registro de auditorías

Registro de inspecciones internas de seguridad

	REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	Código: FO-SGSST-002
		Versión: 1
		Fecha:

DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
ÁREA INSPECCIONADA	FECHA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN	
HORA DE LA INSPECCIÓN	TIPO DE INSPECCION (MARCAR CON X)			
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR	
OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA				
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN				
DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN				
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre: Cargo: Fecha: Firma:				

Procedimiento de comunicación, participación y consulta

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA	Código: PR-SGSST-002
		Versión 1
		Fecha:

1. OBJETIVO

Establecer el proceso a seguir para la elaboración, aprobación, distribución, acceso, almacenamiento y modificaciones para el control de la información documentada del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), todo esto con el objetivo de asegurar la disponibilidad y adecuada protección de la información documentada.

2. ALCANCE

Aplica para toda la información que deba documentarse del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

3. DEFINICIONES

Documento: Cualquier soporte que contiene información escrita o en forma electrónica en el que se establecen reglas, lineamientos o se especifican características para ciertas actividades o sus resultados.

Información documentada: Información que una organización tiene que controlar, mantener y el medio que la contiene.

Legible: Calidad que tiene el procedimiento para ser leído, para que se pueda percibir con claridad o interés

Modificación: Cambios que se realiza a la información documentada.

Difusión: Utilización de cualquier medio de comunicación para dar a conocer la información documentada pueden ser mediante correos electrónicos, murales, memorándums, entre otros.

Procedimiento: conjunto de acciones que tienen que realizarse de Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso

Formato: Llamaremos formato a aquellos modelos estandarizados en los que se registra y se evidencia la ejecución o el control de una actividad, existen formatos creados por el Programa de Doctorado en Recursos Hídricos y formatos que son determinados por los órganos superiores, proveedores, entre otros.

Registros: Formato que evidencia resultados obtenidos o el cumplimiento de actividades desarrolladas.

Versión: Indica mediante un número la cantidad de veces que se ha modificado el documento.

4. RESPONSABLES

Gerente General: Verificar que la última versión de los procedimientos de trabajo seguro y directivas de seguridad aprobados sean difundidos y aplicados en su totalidad.

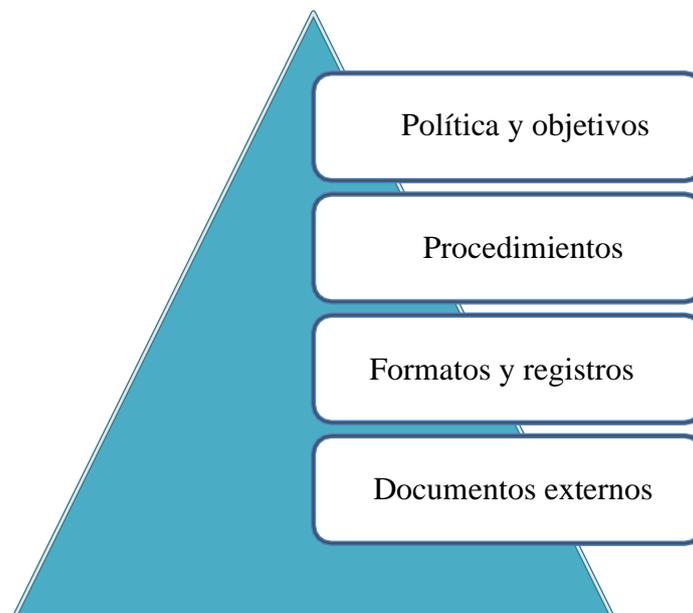
Supervisor de Seguridad del SGSST: Elaborar los documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo referentes a la gestión, tales como procedimientos, formatos, reglamentos, programas, planes, instructivos, entre otros.

5. GENERALIDADES DEL PROCEDIMIENTO

- La producción de la información documentada se realizará según lo dispuesto en cada proceso de acuerdo a las normas emitida sobre la materia
- Los cambios mayores en los documentos del SGSST, ya sea por modificaciones normativas o cambios organizacionales, se realizarán de acuerdo a las actividades del procedimiento de control de la información documentada. Por otro lado, los cambios menores, que no impliquen la modificación del objetivo o alcance, ni incrementen formatos no necesitaran aprobación.
- Toda copia impresa no será considerada como copia controlada sin la comunicación previa al responsable del SGSST.
- Los responsables del proceso deben prevenir el uso de documentos no vigentes.
- Toda información documentada deberá incluirse dentro de la Lista Maestra de Documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

6. ESTRUCTURA, CONTENIDO Y FORMATOS

ESTRUCTURA GENERAL DE LA DOCUMENTACIÓN



CONTENIDO

a) Carátula

Estos documentos también deben incluir una carátula, la cual está compuesta como se indica en la siguiente imagen:

1. LOGO DE LA EMPRESA	2. TÍTULO DEL DOCUMENTO	3. CÓDIGO DEL DOCUMENTO
		4. Versión:
		5. Fecha:

PLAN DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS

MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO

Versión	Cambios realizados en este Procedimiento	Fecha
0	Creación del documento	
1	Se actualizó el formato según procedimiento de gestión de documentos.	

HISTORIAL DE REVISIONES

Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
Ing. SSOMA	Jefe de Proyecto	Subgerente de Operaciones

b) Encabezado

En el encabezado se deberá tener en cuenta la siguiente información

Cajetín: Es el formato que se va a colocar como encabezado del documento, llevará la siguiente información mínima:

1. LOGO DE LA EMPRESA	2. TÍTULO DEL DOCUMENTO	3. CÓDIGO DEL DOCUMENTO
		4. Versión:
		5. Fecha:

1. Logo de la empresa: Se deberá colocar el nombre de la empresa.
2. Título del documento: Según la información que se va a referenciar, se coloca el título del documento.
3. Código del documento: El código se encuentra relacionado con la clase de documento, seguido del código “SGSST” y finalmente tres números haciendo referencia al consecutivo del documento.

PR-SGSST-001

A continuación, se muestra la lista de códigos para los documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

PR:	Procedimiento
FO:	Formato
MA:	Manual

PM:	Programa
MT:	Matriz
GA:	Guías
MP:	Mapa
PL:	Plan
OD:	Otros documentos

4. Versión: Se registra el consecutivo de modificaciones realizadas al documento.
5. Fecha: Día de aprobación

c) Pie de Página

Incluido en cada hoja del documento, a excepción de la carátula:

<p>Este documento es una copia no controlada. Es responsabilidad del usuario asegurarse que corresponde a la versión vigente en la base de datos del SIG.</p>	<p>Pág. 1 de 12</p>
---	---------------------

d) Estructura Interna

Dependerá del tipo de Información documentada que contenga, del objetivo y del elaborador, para un mejor orden se propone:

Tipo de Documento	Objetivo	Alcance	Responsables	Definiciones	Desarrollo	Registros	Control Cambio
Manuales, procedimientos y planes	X	X	X	X	X	X	X
Instructivos y formatos	X				X		
Guías					X		
Programas	X	X	X		X		
Documentos externos					X		

- **Objetivo:** Describir el propósito del documento.
- **Alcance:** Descripción general de la aplicación que tiene el procedimiento.
- **Definiciones:** Relacionar conceptos aplicables al documento.
- **Responsable:** Descripción de responsabilidades aplicables al proceso detallado en el documento.
- **Desarrollo:** Establece los requerimientos y directrices que deben ser tenidas en cuenta para la ejecución de actividades contempladas en el documento
- **Registros:** Documento que se genera al aplicar un procedimiento.
- **Anexos:** Cualquier documento necesario que complementa el procedimiento, de aplicarse.
- **Control de cambios:** Se utiliza para registrar modificaciones realizadas al

documento, tendrá siguiente información:

Versión	Cambios realizados en este Procedimiento	Fecha

FORMATO

Entendemos por formato a aquellos documentos que han sido diseñados para que los usuarios introduzcan datos estructurados en las zonas de la Información Documentada destinadas para ese propósito. Los formatos que cuentan con información introducida, se vuelven registros.

Los formatos originales deben incluir encabezado, como todo documento creado para uso interno, además todos deben contener un espacio destinado para la Fecha de Llenado o Modificación del Contenido (Fecha de Registro).

La estructura será conforme a la necesidad que se ha indicado al elaborador.

7. CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA

El control de la información documentada se efectuará a través del OD-SGSST-001: Listado maestro de documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. En dicho documento se determinará el código, nombre, la gestión encargada de la recolección de la información documentada, recolección, clasificación, acceso, tiempo de conservación y disposición que aplica para cada documento o registro.

Identificación		Almacenamiento / Ubicación	Acceso	Conservación	Disposición Final
Código	Nombre	Lugar	Personal autorizado	Tiempo de Retención	Método

8. COMUNICACIÓN

A continuación, se muestra los documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la mina artesanal La Pedriza que deberán ser comunicados y su medio de difusión:

Tabla 5

Documentos del SGSST

Qué se Comunica	Quién Comunica	Quién recibe la información	Cuando	Como	Registro
Política de seguridad	Gerente	Todo el personal	Cada actualización	Reunión, vía electrónica y mural	Fotografías, correos
Objetivos de seguridad	Gerente / Supervisor	Todo el personal	Anualmente	Reunión y vía electrónica	Acta de reunión, correos
Información documentada (Reglamentos, procedimientos, instructivos, etc).	Supervisor	Alta dirección, jefe de mantenimiento, administración, personal Operativo	Cada actualización	Reunión y capacitación	Lista de asistencia y lista de distribución de documentos
Casos de Emergencias	Supervisor	Todo el Personal	Cada vez que ocurra	Verbal, Radio	N.A
Accidentes e incidentes	Primer testigo involucrado	Jefe inmediato, prevencionista y alta dirección	Cada vez que ocurra	Verbal, radio, escrita	Informe y registro de incidente o accidente
Programa y Plan de SST	Supervisor	Alta dirección, jefe de mantenimiento, administración y comité SST	Una vez aprobado por la alta dirección y el comité SST	Vía electrónica y escrita	Lista de distribución de documentos y correo
Revisión del SGSST	Gerente	Jefe de mantenimiento, administración y comité SST	Anualmente	Informe y vía electrónica	Acta de revisión por la dirección

9. PARTICIPACIÓN Y CONSULTA

La participación de los trabajadores es indispensable para implementar de manera eficiente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y lograr su sostenimiento en el tiempo.

Se requerirá la participación de los trabajadores, a todo nivel, para el desarrollo de las siguientes actividades:

Gerente y Supervisor: Definición de política de seguridad y salud en el trabajo, Análisis situacional de seguridad, Objetivos de seguridad y salud en el trabajo, Programa y plan anual de seguridad y salud en el trabajo

Supervisor y Obreros: Identificación de peligros y evaluación de riesgos, Conformación del comité de seguridad y salud en el trabajo, Capacitaciones en seguridad e Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

Procedimiento de acciones correctivas y mejora

	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS	Código: PR-SGSST-003
		Versión: 1
		Fecha:

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para el control y eliminación de las causas de No conformidades y la prevención de su recurrencia, así como establecer los lineamientos para controlar la eliminación de las causas potenciales de las No conformidades, para prevenir su ocurrencia.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todo el Sistema de Gestión de la Calidad del Centro de Investigaciones Químicas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos para la atención de no conformidades y quejas relacionadas con alguno de sus procesos y servicios.

3. DEFINICIONES

Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

Conformidad: Cumplimiento de un requisito.

Corrección: Acción tomada para eliminar una No Conformidad detectada.

Documento: Información y su medio de soporte.

Eficacia: Grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Evidencia: Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

No Conformidad (NC): Incumplimiento de un requisito.

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Revisión: Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos

Riesgo: Efecto de incertidumbre.

4. NORMAS

ISO 45001: 2018, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

5. DESARROLLO

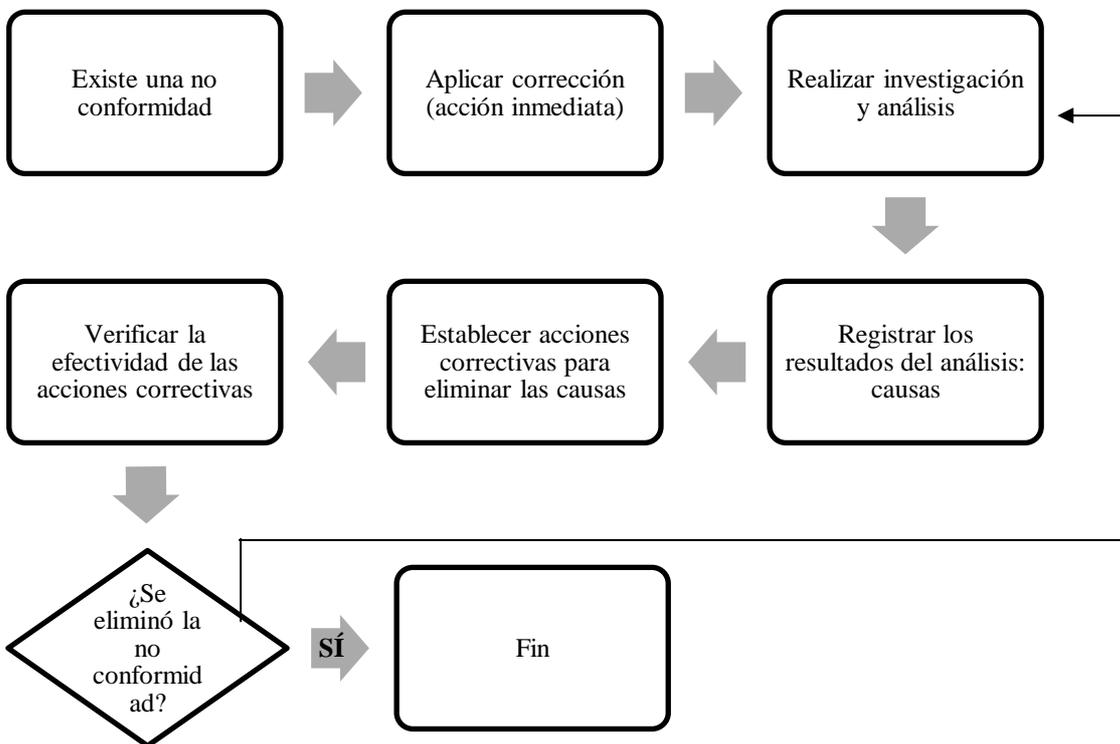
Según la Naturaleza y Magnitud del Evento, se procederá de la siguiente Manera:

- Comunicar de inmediato al Supervisor de Seguridad, incluso pudiendo llegar hasta el Gerente General.
- Reportar el incidente al centro de control.
- El Supervisor de Seguridad tomara las acciones mitigadoras
- En una situacion a emergencias , se procederá según el Plan de Respuestas a Emergencias del Área donde ocurrió el incidente
- En una Situación de Crisis, se procedera a tomar medidas inmediatas con el Gerente General
- Para la toma de acciones, se debe coordinar con el responsable del area, donde se genero la no conformidad.

6. DIAGRAMA DEL PROCEDIMIENTO

Para realizar el diagrama se toma en cuenta lo siguientes

Proceso de Acción Correctiva



POLÍTICAS DE OPERACIÓN

Acciones Correctivas:

Las Acciones Correctivas pueden surgir a partir del análisis de las causas que originan las No Conformidades. Las NC y observaciones se originarán en:

- Auditorías internas y auditorías externas
- Reclamos y quejas.
- Resultados de las revisiones al SGSST
- No conformidades detectadas por el personal
- Seguimiento y monitoreo de la matriz de riesgos

Pasos para tratar las NC:

- Revisión y Registro del hallazgo.
- Análisis del hallazgo (identificación de la causa).
- Determinación e implementación de acciones inmediatas y correctivas.
- Cierre de las acciones y verificación de la eficacia.

Análisis de la NC

Toda NC requerirá de un análisis de causa básica (raíz), acciones inmediatas y acciones correctivas.

Para la metodología del Análisis de Causa se utilizará los “5 POR QUÉ”, en donde el Supervisor de Seguridad identifica el hallazgo y liderará el análisis de causa, recopilando información a través de una lluvia de ideas.

Si para la ejecución de las acciones correctivas determinadas se requiere la adquisición de recursos materiales, se seguirá con lo dispuesto por el Gerente General.

Acciones inmediatas y acciones correctivas

Para las NC se propondrán acciones inmediatas y correctivas; para las observaciones solo acciones inmediatas.

Ninguna acción podrá ser considerada correctiva, si para su establecimiento no se ha considerado el análisis de causa básica (raíz).

Cierre de las Acciones y verificación de la eficacia

Una vez que las acciones inmediatas y correctivas estén implementadas y evidenciadas en el SAC, se dará por cerrada la NC, caso contrario se mantendrá en estado abierto.

Todas las acciones correctivas e inmediatas dejarán de ser eficaces cuando ocurra un incidente, evento o cuando la acción no cumpla su objetivo.

Se utilizarán diferentes herramientas de gestión (inspecciones, auditorías u otros) para la verificación de la eficacia de las acciones implementadas.

Cuando se identifique una acción correctiva que no ha sido eficaz, se deberá revisar el hallazgo a fin de verificar si requiere cambiar o retirar la acción correctiva.

Formatos y permisos de trabajo

PERMISO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO EN ESPACIOS CONFINADOS	Código: FO-SGSST-003
	Versión: 1
	Fecha:

DATOS GENERALES							
Fecha de emisión			Validez del permiso (fecha y hora)				
	Desde		Hasta				
Sitio específico de trabajo							
Descripción del trabajo a realizar							
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN EL TRABAJO			EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL				
Ítem	Si	No	Ítem	Si	No		
Deficiencia de oxígeno (menos del 19,5%)			Casco de seguridad				
Exceso de oxígeno (más del 23,5%)			Guantes de _____				
Gases o vapores inflamables (más del 10% de inflamabilidad)			Botas de seguridad				
Partículas de polvo inflamables			Gafas de seguridad				
Peligros mecánicos			Protector auditivo				
Gases o vapores tóxicos (nivel mayor al límite permisible)			Overol				
Choque eléctrico			Mascarilla con filtro				
Materiales peligrosos para la piel			Arnés y eslinga de conexión				
Atrapamiento se requieren equipos de comunicación			Equipo de comunicación				
Caidas a nivel y/o desnivel							
PREPARACIÓN PARA LA ENTRADA			PREVENCIÓN DURANTE LA LABOR				
Ítem	Si	No	Detallar las medidas preventivas:				
Existe riesgo de incendio							
Se ha notificado la suspensión de energía							
Se colocaron avisos							
Se purgó, limpió, ventiló el espacio							
Se colocaron bridas							
Se requiere permisos de trabajos adicionales							
Se realizó la notificación de riesgos a los trabajadores							
PRUEBA DE GASES							
Sustancia	Condiciones aceptables	Mediciones					
		Hora	Resultado	Hora	Resultado	Hora	Resultado
Oxígeno mínimo	Mayor 19.5%						
Oxígeno máximo	Menor 23.5%						
Inflamabilidad	Menor 10% LEL						
H ₂ S	Menor 10 ppm						
Cl ₂	Menor 0.5 ppm						
CO	Menor 35 ppm						
SO ₂	Menor 2 ppm						
Calor	°F / °C						
PRUEBA DE GASES REALIZADA POR							
Prueba de gases realizada por:					Firma		
Trabajo ejecutado por:					Firma		
Trabajo autorizado por:					Firma		

Procedimiento de investigación de accidentes

	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES	Código: PR-SGSST-004
		Versión: 1
		Fecha:

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para desarrollar la investigación de incidentes y accidentes, a fin de identificar las causas raíz que los originaron, tomar las acciones correctivas y prevenir similares ocurrencias.

2. ALCANCE

Aplica para todos los incidentes y accidentes que ocurran en la empresa.

3. DEFINICIONES

Accidente: evento no deseado que sobrevenga por causa o ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte

Incidente: suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

Incidente peligroso: todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población

Investigación de accidente: proceso sistemático cuyo objetivo es encontrar la causa raíz de un accidente o incidente a fin de proponer medidas preventivas para evitar su recurrencia.

Causas Básicas: Son las razones por las cuales ocurren los actos y condiciones subestándares y los impactos ambientales negativos que comprometen la gestión ambiental de la operación.

Causas Inmediatas: Actos y condiciones subestándares que causan accidentes, incidentes e impactos ambientales negativos.

Enfermedad ocupacional: Es el daño orgánico o funcional ocasionado al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgo físicos, químicos, biológicos o ergonómicos inherentes a la actividad laboral.

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 sus labores habituales, totalmente recuperado.

4. NORMAS Y REFERENCIAS

Ley 31246 – 2021, ley que modifica la ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

5. RESPONSABILIDADES

Gerente General:

Disponer recursos, en la medida posible, para la implementación de acciones correctivas/preventivas planteadas por el comité de seguridad

Supervisor de seguridad:

- Realizar la investigación de accidentes e incidentes de trabajo.
- Recopilar y analizar la información de entrada para la investigación de accidentes e incidentes de trabajo.
- Dar seguimiento a las acciones correctivas/preventivas planteadas para evitar la recurrencia de accidentes.

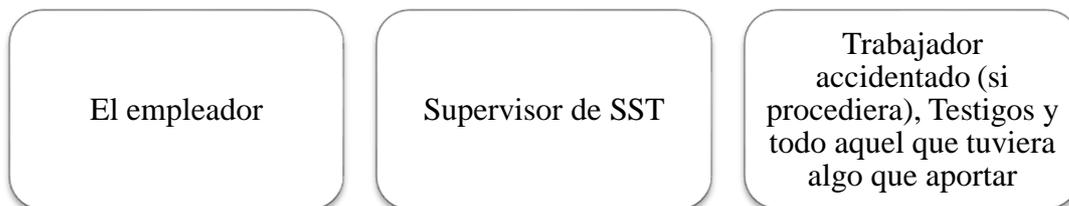
Trabajadores:

- Informar de inmediato a su supervisor los accidentes e incidentes que le ocurran.
- Participar en la investigación de los incidentes y accidentes.

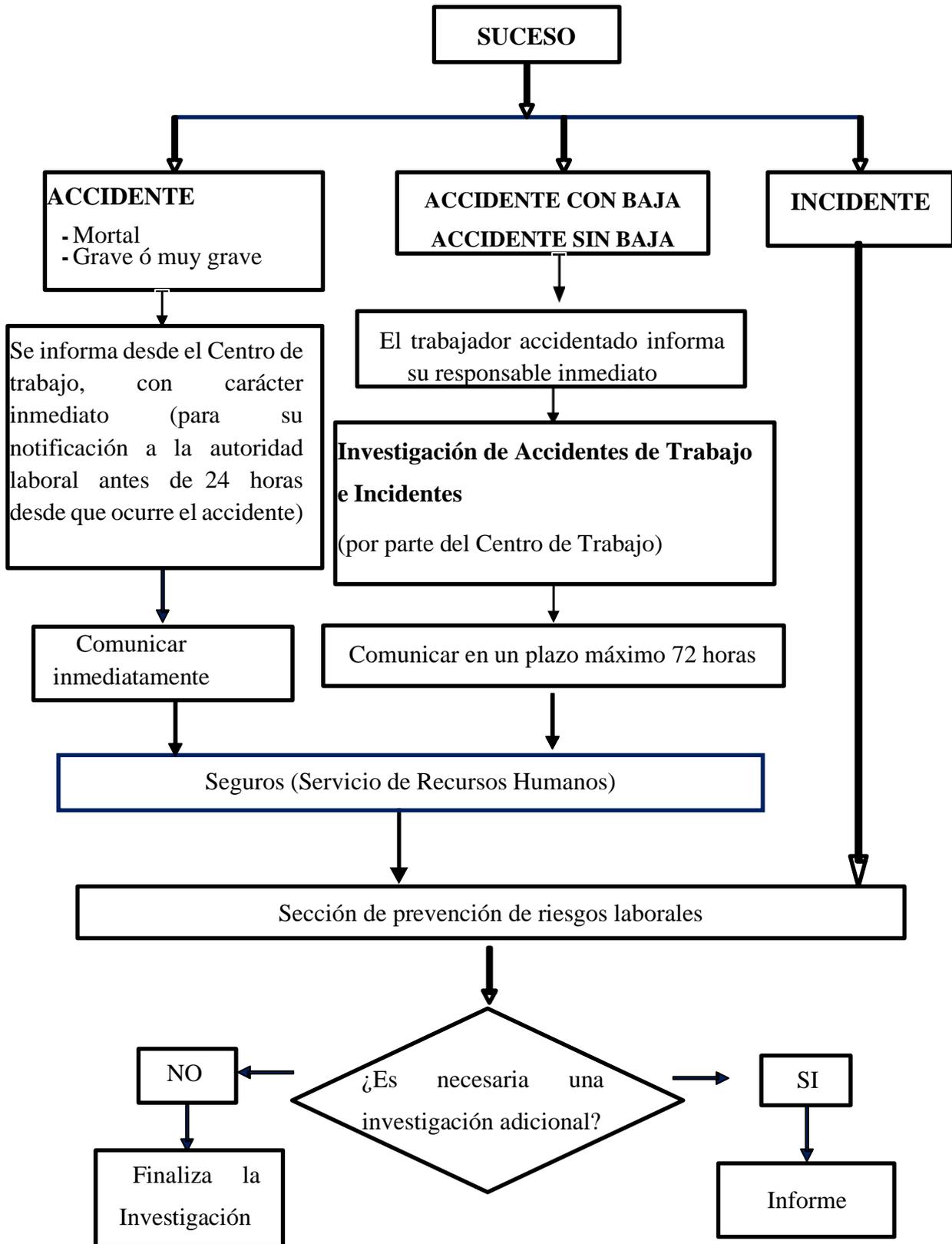
6. DESARROLLO

INVESTIGACIÓN DEL EVENTO

La investigación deberá ser iniciada dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el evento, participando de este proceso:



DIAGRAMA



MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método de investigación que se describe a continuación está orientado a la obtención, ordenamiento y registro de toda la información relacionada con el evento y consta de las siguientes etapas:

- Recopilación y revisión de información.
- Determinación de los hechos.
- Inspección del sitio del evento.
- Entrevistas.
- Estudios/consultas especializadas (si correspondiera).
- Identificación de factores iniciadores y posibles causas raíz.
- Identificación de consecuencias potenciales.

RECOPIACIÓN Y REVISIÓN DE INFORMACIÓN BÁSICA

La información básica, que debe ser obtenida y revisada sin estar limitado a ello, son los siguientes documentos, según corresponda:

Horario de trabajo, Procedimiento para la ejecución de la actividad involucrada en el evento, Planos de instalación y diagramas de flujo, Plan de Contingencias del sitio, Registro de Incidentes y Accidentes y de las Acciones Correctivas y Preventivas asociadas, Registros de Capacitación del sector, Registros de instrucciones, o charlas dadas al personal para la ejecución de la actividad, partes diarios, registros de ordenes de servicio o notas, Minutas del grupo de Gestión y Programa de Gestión.

Esta información debe ser analizada por los miembros del Equipo y en lo posible, elaborar una lista de verificación para identificar desviaciones durante la visita de campo.

DETERMINACIÓN DE LOS HECHOS

La determinación de los hechos puede abarcar hasta cuatro (4) áreas de interés:

- Personal.
- Ambiente de trabajo.
- Equipos.
- Procedimientos.

En aquellas áreas que el Equipo considere relevante para la investigación se deben establecer las condiciones al momento del evento, así como cambios que pudieran haber afectado la seguridad del proceso y no se encuentren reflejados en la información básica, pueden considerarse los ciclos de trabajo, cambios de turno y niveles de estrés que pudieran afectar el comportamiento individual. Esta primera etapa está orientada a la recopilación de hechos relacionados con los actos y condiciones inseguras y por lo tanto

con las causas inmediatas del evento. Al finalizar esta etapa, debería ser posible conocer detalles como:

Descripción precisa, incluyendo la hora del evento, las condiciones climáticas, descripción de las operaciones que se realizaba al momento del evento, ubicación del personal y su participación en los hechos. Identificación del proceso, de equipos en servicio y sus posibles fallas, cambios que pudieran afectar en la seguridad del proceso, en el personal, y equipos. Evaluación de las capacidades y capacitaciones del personal. Identificación de factores influyentes relacionados con drogas o alcohol. Acciones tomadas para limitar las consecuencias y efectividad del plan de Contingencias puesto en práctica. Condiciones establecidas en el permiso de trabajo y elaboración de un reporte de daños.

INSPECCIÓN DEL SITIO DEL EVENTO

Se debe procurar la identificación de evidencias y testigos en el sitio del evento, así como la reconstrucción de las condiciones de operación, ubicación del personal, condiciones de trabajo (iluminación, temperatura, ventilación, etc.) y procedimiento seguido para ejecutar la tarea que originó el evento. Dependiendo de las instalaciones involucradas se verificarán hechos como:

Ubicación de equipos en relación con otros equipos y facilidades, evidencias de daños por temperatura o sobrepresión, de congestionamiento de áreas de evacuación, Iluminación, visibilidad, audibilidad e identificación de señales y alarmas. Ubicación de testigos, evidencias de derrames o sustancias peligrosas de esfuerzos, presencia de personal no autorizado y evidencias de cualquier otra condición insegura.

ENTREVISTAS

El equipo de investigación deberá elaborar una lista de personas a entrevistar, donde debe incluir testigos del evento, a supervisores y al Gerente General. Se deberán realizar entrevistas individuales y en lo posible con un cuestionario previo preparado por el Equipo de Investigación.

ESTUDIOS Y CONSULTAS ESPECIALIZADAS

La investigación de eventos que involucran fallas de equipos o múltiples fuentes puede ser asistida por estudios especializados de materiales, incendios, explosiones o fallas humanas que permitan determinar el origen de la falla y las relaciones entre éste y las respuestas de los sistemas de control, incluyendo el operacional. El Equipo de Investigación será el que decida sobre la necesidad de dichos estudios y solicitará los recursos al Gerente General.

FACTORES INICIADORES Y POSIBLES CAUSAS RAÍZ

Una vez obtenida la información precedente el Equipo de Investigación deberá focalizar su esfuerzo en determinar los eventos iniciadores y las posibles causas raíz.

POTENCIAL DE CONSECUENCIAS

El equipo de investigación evaluará separadamente las consecuencias potenciales del evento en términos de: daños al personal, daños materiales y daños al ambiente. Esto permitirá identificar otros riesgos a considerar en la aplicación de Acciones Correctivas y Preventivas.

CONTENIDO DEL INFORME ESCRITO

En lo posible, dentro de las 24 horas luego de ocurrido el evento, debe finalizar la investigación y debe prepararse un reporte final que incluya, sin estar limitado a ello:

- Fecha, hora, lugar y clasificación del evento.
- Desarrollo de la investigación.
- Metodología de la Investigación.
- Descripción del evento.
- Acciones que sucedieron al evento.
- Lesionados (clasificación de accidentes, datos personales de accidentados, tipo de lesión, etc.).
- Daños materiales.
- Impacto en las operaciones.
- Daños ambientales.
- Pérdidas económicas.
- Reclamos y denuncias legales.
- Causas directas e indirectas y factores desencadenantes.
- Consecuencias potenciales del evento.
- Conclusiones.
- Acciones Correctivas y Preventivas propuestas.

DISTRIBUCIÓN DEL INFORME

La información de los eventos a difundir será enviada por el encargado de SST a todos los involucrados.

7. ANEXOS

Registro de accidentes

Registro de incidentes e incidentes peligrosos

Registro de enfermedades ocupacionales

REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO	Código: FO-SGSST-004
	Versión: 1
	Fecha:

RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO								
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA			
DATOS DEL TRABAJADOR:								
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:				N° DNI/CE	EDAD			
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO M/F	TUR NO D/T/ N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)	
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO								
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE			FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE		
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES			AÑO
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO			MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO	N° TRABAJADORES AFECTADOS
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE		
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):								
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO								
<p>Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.</p> <p style="text-align: center;">Adjuntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. - Declaración de testigos (de ser el caso). - Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso. 								
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO								
Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.								
MEDIDAS CORRECTIVAS								
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			A Ñ O	Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)		
		DÍA	MES					
1.								
2.								
3.								
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN								
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:					
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:					

REGISTRO DE INCIDENTES E INCIDENTES PELIGROSOS	Código: FO-SGSST-005
	Versión: 1
	Fecha:

DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL									
RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL					
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:									
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:									
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL					
DATOS DEL TRABAJADOR (A): Completar sólo en caso que el incidente afecte a trabajador(es).									
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR							N° DNI/CE	EDAD	
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO M/F	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO		N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del suceso)	
INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE									
MARCAR CON (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE									
INCIDENTE PELIGROSO					INCIDENTE				
N° TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS					DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)				
N° POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS									
FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO		
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO			
DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE									
<p>Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.</p> <p>Adjuntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. - Declaración de testigos (de ser el caso). - Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso. 									
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE									
Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.									
MEDIDAS CORRECTIVAS									
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)				
		DÍA	MES	AÑO					
1.									
2.									
3.									
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN									
Nombre:		Cargo:		Fecha:		Firma:			
Nombre:		Cargo:		Fecha:		Firma:			

REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES	Código: FO-SGSST-006
	Versión 1
	Fecha:

DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL				
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO			LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS
	N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA	

Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:

DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:				
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO			LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS
	N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA	

DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL																		
TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL 1)	N° ENFERMEDADES OCUPACIONALES PRESENTADAS EN CADA MES POR TIPO DE AGENTE										NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	20 PARTE DEL CUERPO O SISTEMA DEL TRABAJADOR AFECTADO	21 N° TRAB. AFECTADOS	22 ÁREAS	23 N° DE CAMBIOS DE PUESTOS GENERADOS DE SER EL CASO			
	AÑO:																	
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O						N	D	

TABLA REFERENCIAL 1: TIPO DE AGENTES									
FISICO		QUIMICO		BIOLÓGICO		DISERGONÓMICO		PSICOSOCIALES	
Ruido	F1	Gases	Q1	Virus	B1	Manipulación inadecuada de carga	D1	Hostigamiento psicológico	P1
Vibración	F2	Vapores	Q2	Bacilos	B2	Diseño de puesto inadecuado	D2	Estrés laboral	P2
Iluminación	F3	Neblinas	Q3	Bacterias	B3	Posturas inadecuadas	D3	Turno rotativo	P3
Ventilación	F4	Rocío	Q4	Hongos	B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entrenamiento	P4
Presión alta o baja	F5	Polvo	Q5	Parásitos	B5	Otros, indicar	D5	Autoritarismo	P5
Temperatura (Calor o frío)	F6	Humos	Q6	Insectos	B6			Otros, indicar	P6
Humedad	F7	Líquidos	Q7	Roedores	B7				
Radiación en general	F8	Otros, indicar	Q8	Otros, indicar	B8				
Otros, indicar	F9								

DETALLE DE LAS CAUSAS QUE GENERAN LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR TIPO DE AGENTE
Adjuntar documento en el que consten las causas que generan las enfermedades ocupacionales y adicionalmente indicar una breve descripción de las labores desarrolladas por el trabajador antes de adquirir la enfermedad.

COMPLETAR SÓLO EN CASO DE EMPLEO DE SUSTANCIAS CANCERÍGENAS (Ref. D.S. 039-93-PCM / D.S. 015-2005-SA)	
RELACIÓN DE SUSTANCIAS CANCERÍGENAS	SE HAN REALIZADO MONITOREOS DE LOS AGENTES PRESENTES EN EL AMBIENTE (SI/NO)

MEDIDAS CORRECTIVAS					
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESOPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MES	AÑO	

28 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN			
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:

IPER y su procedimiento

Se elaboró la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de controles para minimizar los riesgos laborales y evitar accidentes de trabajo.

La matriz IPERC se realizó por cada actividad y tarea, indicando las respectivas medidas de control. Finalmente se hace una reevaluación del riesgo tomando en cuenta las medidas de control aplicadas y se calcula el riesgo residual.

Para la evaluación y valoración de los riesgos se tuvo como referencia las tablas de valoración del (anexo 11) de la RM-050-2013-TR.

Para realizar una evaluación se debe considerar una vista detallada del lugar de trabajo, considerando todas las posibles causas y efectos de los accidentes e incidentes.

Actividad	Tareas/Pasos	Act. Rutinaria	Act. No Rutinaria	Situac. Emergencia	Peligro	Riesgo	INCIDENCIA		CONTROLES				RIESGO BASE			Medidas de Control adicionales a Implementar	RIESGO RESIDUAL						
							Propios	Terceros	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos		EPP	Severidad		Probabilidad	Nivel de Riesgo	Severidad	Probabilidad	Nivel de Riesgo		
												Estándares / Procedimientos / Instructivos / Señalización	Capacitación										
PERFORACIÓN	Traslado de perforadora	X			Manipulación de Objetos pesados (cargas)	Problemas ergonómicos por carga o movimiento de objetos pesados	X				X	X		X	3	C	13	Utilización del carro de arrastre, maquinaria de carga. Correcto manejo manual de cargas Uso de fajas lumbares	5	C	22		
					Manipulación de Herramientas Manuales y eléctricas	Exposición a bordes filosos o punzantes / Golpes a las manos o partes del cuerpo / Shock eléctricos por contacto indirecto o directo	X					X	X	X		X	2	C	8	Verificación de uso de EPP, verificación del estado de fuentes de energía y supervisión de actividades. Capacitaciones de intervención de equipos energizados. Uso de elementos de protección dieléctricos.	2	E	16
					Falta de Señalización	Respuesta ineficiente ante una emergencia / Contusiones, heridas, fracturas, muerte					X		X	X		X	1	A	1	Implementación de sistema de señalización apropiados. Capacitación de señalización. Uso de Protector tipo sombrero, lentes, tapones, respirador, botas de jebe, lampara minera, guantes, mameluco con cinta reflectiva.	5	E	25
					Trabajo a campo abierto	Exposición a temperaturas extremas								X		X	5	B	19	Uso de anteojos y protector solar	5	E	25

Preparación / Desmontaje de la perforadora	X	Instalación subestándar	Exposición a condiciones inseguras						X	X	X	2	C	8	Supervisión de la obra e inspecciones Y competencia para el cargo. Capacitaciones de instalación de la máquina. Uso de Protector tipo sombrero, lentes, tapones, respirador, botas de jebe, lampara minera, guantes, mameluco con cinta reflectiva.	2	E	16
		Manipulación de Herramientas Manuales y eléctricas	Exposición a bordes filosos o punzantes / Golpes a las manos o partes del cuerpo / Shock eléctricos por contacto indirecto o directo	X					X	X	X	2	C	8	Verificación de la aplicación correcta del procedimiento. Capacitación del correcto procedimiento para la perforación. Uso de Protector tipo sombrero, lentes, tapones, respirador, botas de jebe, lampara minera, guantes, mameluco con cinta reflectiva.	2	E	16
		Manipulación de Objetos pesados (cargas)	Problemas ergonómicos por carga o movimiento de objetos pesados					X		X	X	3	C	13	Utilización del carro de arrastre o maquinaria de carga. Capacitación del correcto manejo manual de cargas. Uso de Protector tipo sombrero, lentes, tapones, respirador, botas de jebe, lampara minera, guantes, mameluco con cinta reflectiva.	5	C	22
		Traslado de barra	Contacto con elementos punzocortantes, pesados, poco ergonómicos de transportar					X			X	4	B	14	Utilización del carro de arrastre, maquinaria de carga. Uso de Protector tipo sombrero, lentes, tapones, respirador, botas de jebe, lampara minera, guantes, mameluco con cinta reflectiva.	4	E	23
		Arranque / energización de equipos	Contacto con energía eléctrica en media / alta tensión	X					X		X	2	C	8	Competencia para el cargo y verificación del estado de fuentes de energía. Uso de elementos de protección dieléctricos	2	E	16
		Intervención de equipos energizados (mecánica, eléctrica, neumática e hidráulica)	Atrapamiento, Shock Eléctrico, golpes.	X					X			2	C	8	Competencia para el cargo, verificación de uso de EPP y verificación del estado de fuentes de energía. Intervención de equipos energizados. Uso de elementos de protección dieléctricos	2	E	16

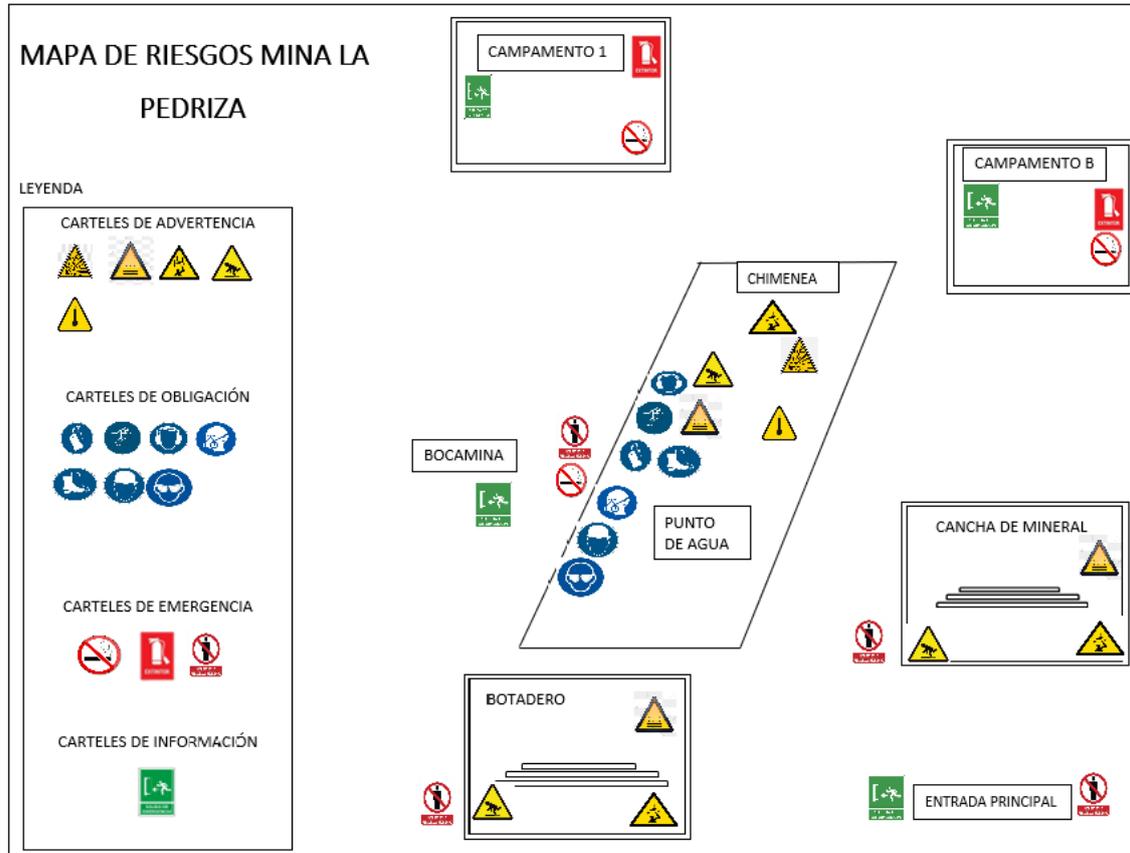
SERVICIOS MANTENIMIENTO	Perforación	X			Polvo (Material Particulado)	Neumoconiosis, irritación, intoxicación y problemas alérgicos	X							X	2	A	3	Evaluar la necesidad de cambio de partes de la perforadora. Realizar exámenes médicos. Uso de respiradores.	2	D	12				
					Vibraciones	Exposición a vibraciones	X										X	4	B	14	Ejercitarse periódicamente, control en las horas de trabajo. Realizar exámenes médicos.	4	E	23	
					Superficies mojadas o nuevas filtraciones de agua	Caídas a nivel	X				X						X	5	A	15	Construcción de cunetas. Uso de Protector tipo sombrero, lentes, tapones, respirador, botas de jebe, lampara minera, guantes, mameluco con cinta reflectiva.	5	D	24	
					Máquinas / Objetos en movimiento	Atrapamiento por contacto con equipos, máquinas, objetos en movimiento	X							X	X	X			2	B	19	Verificar el procedimiento para la perforación y verificación del uso de EPP. Capacitación de operación de equipos. Uso de Protector tipo sombrero, lentes, tapones, respirador, botas de jebe, lampara minera, guantes, mameluco con cinta reflectiva	3	D	17
					Elementos o partes calientes en el área de trabajo	Contacto con los elementos calientes								X			X		5	C	22	Verificar el procedimiento correcto. Uso de guantes.	5	E	25
					Ruido	Exposición al ruido	X							X			X		3	B	9	Verificación del elemento de protección personal. Realizar exámenes médicos. Uso del protector de oídos.	3	E	20
					Intervención de equipos energizados (mecánica, eléctrica, neumática e hidráulica)	Atrapamiento, Shock Eléctrico, golpes.	X							X	X	X			2	C	8	Competencia para el cargo, verificación de uso de EPP y verificación del estado de fuentes de energía. Intervención de equipos energizados. Uso de elementos de protección dieléctricos	2	E	16
SERVICIOS VENTILACIÓN	Ventilación	X												X	2	A	3	Regar Realizar exámenes médicos. Uso de Protector tipo sombrero, lentes, tapones, respirador, botas de jebe, lampara minera, guantes, mameluco con cinta reflectiva	2	D	12				

VOLADURA	Desate de rocas	X	Suelo en mal estado / irregular / acceso accidentado	Caída al mismo nivel	X				X			4	B	14	minera, guantes, mameluco con cinta reflectiva. Nivelar los suelos. Uso de Protector tipo sombrero, lentes, tapones, respirador, botas de jebe, lampara minera, guantes, mameluco con cinta reflectiva.	4	D	21	
			Debilidad estructural	Caída de roca/ Atrapamiento	X			X	X		X	1	C	4	Sostenimiento con cuadros de madera si se requiere. Supervisiones del uso correcto de EPP. Uso de Protector tipo sombrero, lentes, tapones, respirador, botas de jebe, lampara minera, guantes, mameluco con cinta reflectiva.	4	C	18	
			Iluminación deficiente (penumbra)	Caída a desnivel / Caída al mismo nivel / Contacto con objetos o energías				X					3	B	9	Inventario de labores según ciclo de minado del mes, para la iluminación respectiva. Adquisición de más lámparas.	3	D	17
			Presencia de tiros cortados	Exposición / Incendio		X			X		X	1	C	4	Control y supervisión después de la voladura. Uso de Protector tipo sombrero, lentes, tapones, respirador, botas de jebe, lampara minera, guantes, mameluco con cinta reflectiva.	2	E	16	
			Manipulación de Herramientas Manuales cortantes	Cortes por contacto con herramientas cortantes	X				X		X	4	C	18	Verificación de uso de EPP, verificación del estado de fuentes de energía y supervisión de actividades. Uso de Protector tipo sombrero, lentes, tapones, respirador, botas de jebe, lampara minera, guantes, mameluco con cinta reflectiva.	5	D	24	
			Preparación / cargado de explosivos	X	Debilidad estructural	Caída de roca/ Atrapamiento/ Derrumbamiento		X			X	X		X	1	C	4	Sostenimiento con cuadros de madera si se requiere. Supervisiones del uso correcto de EPP. Uso de Protector tipo sombrero, lentes, tapones, respirador, botas de jebe, lampara minera, guantes, mameluco con cinta reflectiva.	4
Limpieza de los taladros	Caída de roca/ Atrapamiento/ Derrumbamiento							X		X	1	C	4	Supervención del correcto procedimiento de la voladura. Uso de Protector tipo sombrero, lentes, tapones, respirador, botas de jebe, lampara	4	C	18		

				Manipulación de Objetos pesados (cargas)	Problemas ergonómicos por carga o movimiento de objetos pesados	X				X	X		X	3	C	13	Utilización del carro de arrastre, maquinaria de carga. Correcto manejo manual de cargas. Uso de fajas lumbares.	5	C	22	
				Emisión de Polvo	Neumoconiosis, irritación, intoxicación y problemas alérgicos	X					X	X		X	2	A	3	Aplicación de los estándares de procedimientos de trabajo, EPPs. Capacitaciones constantes.	2	D	12
				Debilidad estructural	Caída de roca/ Atrapamiento/ Derrumbamiento	X				X	X		X	1	C	4	Desate de rocas. Supervisar el uso correcto de EPP. Uso de Protector tipo sombrero, lentes, tapones, respirador, botas de jebe, lampara minera, guantes, mameluco con cinta reflectiva.	4	C	18	
				Posturas inadecuadas o forzadas	Sobreesfuerzo	X				X				3	C	13	Implementación de pausas activas en el trabajo. Aplicación de procedimientos seguros.	5	C	22	
ALMACENAMIENTO	X			Radiación Solar	Exposición a radiación solar	X					X			3	C	13	Incentivar a los trabajadores a la utilización de protector solar. EPPS Lentes UV	5	D	24	
				Calor	Exposición a temperaturas ambientales extremas	X				X		X	2	C	8	Limitar las tareas que requieran un gasto energético si es posible utilizar ayuda mecánica para cargas.	5	D	24		
				Posturas inadecuadas o forzadas	Sobreesfuerzo	X				X				3	C	13	Implementación de pausas activas en el trabajo. Aplicación de procedimientos seguros. Capacitación en manipulación de cargas pesadas.	5	C	22	

Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Cargo:	Cargo:	Cargo:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Mapa de riesgo

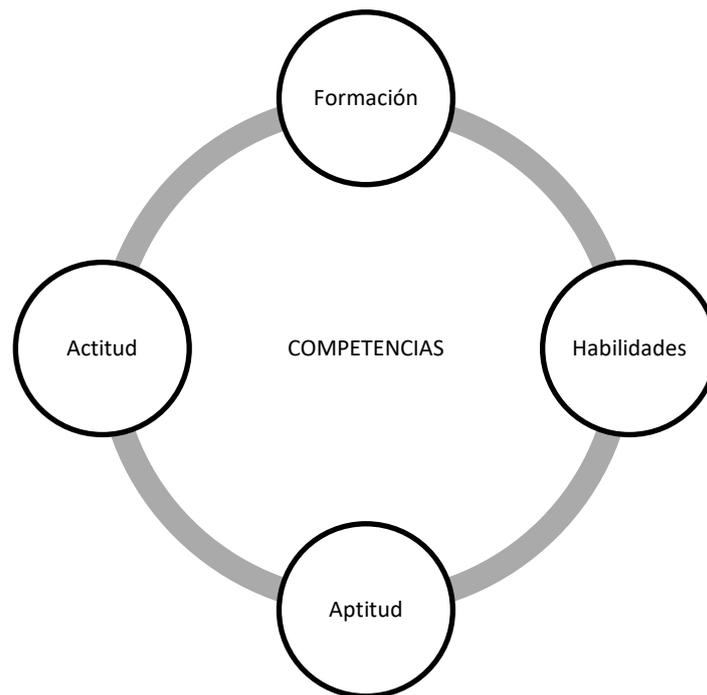


Diseño de los perfiles de puesto de la empresa

La empresa debe asegurarse de que todo el personal cumpla con los requisitos mínimos para cada puesto de trabajo. La empresa deberá elaborar perfiles de cada puesto donde de especifique los requisitos mínimos para cada actividad (Anexo 14).

Figura 4

Composición de las competencias



PERFIL DEL PUESTO	Código: FO-SGSST-007
	Versión 1
	Fecha:

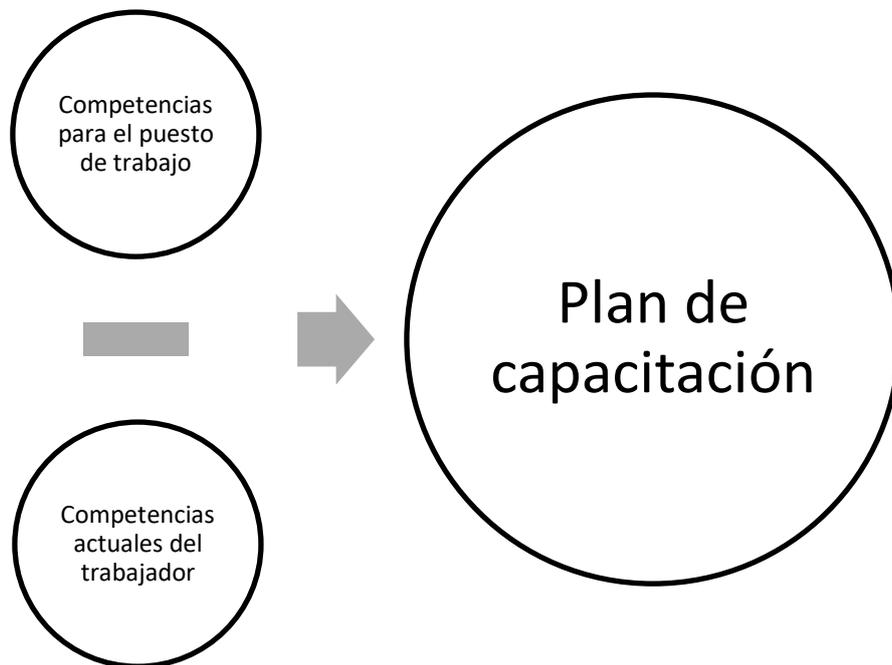
1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO			
DENOMINACIÓN:		JEFE INMEDIATO:	
PERSONAS A CARGO:		ÁREA:	
2. OBJETO GENERAL DEL PUESTO			
3. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES			
FUNCIONES			
4. REQUISITOS MÍNIMOS			
4.1 EDUCACIÓN			
4.2 FORMACIÓN			
4.3 EXPERIENCIA LABORAL			
4.4. HABILIDADES		NIVEL	
		ALTO	MEDIO
		BAJO	
4.4.1 GENERALES			
1	Adaptación		
2	Ambición profesional		
3	Análisis		
4	Aprendizaje		
5	Creatividad		
6	Delegación		
7	Iniciativa		
8	Integridad		
9	Juicio		
10	Liderazgo		
11	Negociación y conciliación		
12	Orientación al servicio		
13	Persuasión		
14	Planificación y Organización		
15	Resolución de problemas		
16	Sociabilidad		
17	Toma de decisiones		
18	Trabajo bajo presión		
19	Trabajo en equipo		

4.4.2 TÉCNICAS				
1	Atención al detalle			
2	Atención al público			
3	Comunicación oral y escrita			
4	Disciplina			
5	Razonamiento numérico			
6	Sentido de Urgencia			
4.4.3. FÍSICAS		PORCENTAJE DE LA JORNADA LABORAL		
		0 - 25%	26 - 50%	51 - 75%
1	Motricidad Gruesa			
2	Motricidad Fina			
3	Destreza Manual			
4	Levantamiento y Manejo de Cargas			
5	Velocidad de Reacción			
6	Percepción visual			
7	Percepción auditiva			
8	Percepción gustativa			
9	Percepción olfatoria			
10	Percepción táctil			
4.4.4 INTELECTUALES				
1	Fluidez verbal			
2	Alta capacidad de Análisis			
3	Emitir respuestas rápidas			
4	Atención			
5	Concentración			
7	Habilidad para solucionar problemas			
8	Interpretación de signos y símbolos			
9	Percepción causa – efecto			
10	Valoración de la realidad			
5. EXÁMENES OCUPACIONALES DE INGRESO				
TIPO		REQUERIDO		
1	Examen Médico			
2	Oftalmológico			
3	Audiometría			
4	Espirometría			
5	Rx de columna			
6	Otro: _____			

Durante el proceso de reclutamiento se verifica que el trabajador cumpla con las características del puesto; caso contrario se identifica la necesidad de capacitación.

Figura 5

Plan de capacitación



La empresa deberá formar de manera continua a todo su personal a través de capacitaciones, inducciones, entrenamiento y simulacros. Este programa deberá ser revisado continuamente por el Supervisor a fin de controlar su ejecución y cualquier modificación o actualización que deba realizarse. Toda capacitación deberá ser impartida por personal competente, con experiencia demostrable en la materia y desarrollada dentro de la jornada de trabajo.

Para verificar el grado de efectividad de las capacitaciones impartidas, se deberá realizar una evaluación de estas. El Supervisor de seguridad definirá el modo de evaluación, pudiendo ser una evaluación escrita en caso la capacitación haya sido teórica o una evaluación práctica en caso la capacitación haya incluido algún tipo de entrenamiento.

Tabla 6

Cronograma de charlas de 5 min a los trabajadores en su ingreso a labores en mina “La Pedriza”

OBRA:				MES: febrero 2022	ÁREA:
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
	01-Feb	02-Feb	03-Feb	04-Feb	05-Feb
Prevención de incendios	Equipo de Protección Personal	Primeros Auxilios	Señales de Prevención de Accidentes	Beber y Conducir	Residuos sólidos
Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:
06-Feb	07-Feb	08-Feb	09-Feb	10-Feb	11-Feb
Pausas activas	Explosiones	Tipos de extintores	Quemaduras de Sol	Protección de la Piel	Radiación solar
Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:
12-Feb	13-Feb	14-Feb	15-Feb	16-Feb	17-Feb
Riesgos Eléctricos	Herramientas Eléctricas	Protección de Brazos y Manos	Herramientas Manuales	Protección de los pies	Estrés laboral
Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:
18-Feb	19-Feb	20-Feb	21-Feb	22-Feb	23-Feb
Peligros en Excavaciones	Protección para Ojos y Cara	Levantamiento de Objetos	Ergonomía	Protección de Caídas	Señales de seguridad
Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:
24-Feb	25-Feb	26-Feb	27-Feb	28-Feb	
Protección para la Cabeza	Seguridad con la Maquinaria	Riesgos de Ruido	Análisis de Riesgo laboral	Reporte de Accidentes	
Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:	Ejecutor:	

Nota Charlas de 5 min de acuerdo con las normas

La inducción de seguridad deberá aplicarse a todo personal nuevo antes de su ingreso a la empresa, la cual tendrá una duración de dos horas y se tocarán temas de índole general como difusión de la política de seguridad y salud en el trabajo, prácticas de seguridad y conocimiento del ambiente de trabajo. En el caso de visitantes, deberán recibir una inducción con una duración de una hora a cargo del Supervisor de seguridad. En ambos casos, se deberá registrar la asistencia en el formato Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros (Anexo 15).

REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA					Código: FO-SGSST-008
					Versión 1
					Fecha:
DATOS DEL EMPLEADOR					
RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIALES	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
MARCAR (X)					
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN		ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA	
TEMA:					
FECHA:		LUGAR:		N° HORAS	
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR					FIRMA:
APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	DNI	ÁREA / CARGO	FIRMA	OBSERVACION	
Adjuntar (opcional):					
<ul style="list-style-type: none"> • EXPOSICIONES EN POWER POINT. • FORMATO DE INVITACION, DIFUSION INFORMATIVA y/o CONVOCATORIA • DOSSIER DE FOTOGRAFÍAS 					
RESPONSABLE DEL REGISTRO			CONCLUSIONES Y PRINCIPALES RESULTADOS		
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:					
Firma:					

Implementar el supervisor de seguridad

La Pedriza, al ser una mina con menos de 20 trabajadores se tomará en cuenta la elección de un supervisor de SST, el cual será elegido por todos los trabajadores y para ello se requiere los siguientes requisitos; ser trabajador del empleador principal, ser mayor de 18 años. Asimismo, de preferencia contar con capacitaciones en temas de SST o que haya laborado en puestos que permitan tener conocimientos de riesgos laborales.

El empleador convoca a la realización del proceso, el cual debe ser democrático, los candidatos presentados por los trabajadores serán elegidos mediante una votación secreta y directa.

MODELO DE CARTA DE PRESENTACIÓN DEL CANDIDATO PARA LA ELECCIÓN DEL SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Trujillo,,de 2022

Señor

Sanchez Vasquez Felipe Alberto

Presente.-

Asunto: Candidato/a para representante como Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Minera artesanal La Pedriza para el periodo del al

Tengo a bien dirigirme a usted y poner mi candidatura para representante como supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo para el periodo al

Manifiesto que la candidatura cumple con los requisitos mínimos

Adjunto los documentos que acreditan:

Anexo 1: Copia del documento que lo acredita como trabajador de la Entidad.

Anexo 2: Copia simple del documento de identidad para acreditar la edad.

Anexo 3: De ser el caso, copia de los documentos que acreditan las capacitaciones sobre SST.

Sin otro particular, valga la ocasión para expresar los sentimientos y estima.

.....

Firma del candidato o de la persona que lo propone

Tabla 7

Cronograma de Actividades para la ejecución de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

ACTIVIDADES	TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
	N° DE MESES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Diagnostico Situacional - Lineamientos	x							
Alcance del SGSST	x							
Elaboración de Política y objetivos de SGSST		x						
Elección del supervisor de seguridad	x							
Elaboración del IPERC Base		x	x					
Elaboración del Mapa de Riesgos		x	x					
Señalización de SST			x	x	x			
Elaboración de procedimientos de trabajo		x	x					
Procedimiento de acciones correctivas					x			
Realización de auditorias								X
Elaboración del plan y programa anual de SST		x						
Elaboración del Plan de contingencia						x		
Procedimiento de la mejora continua				x				
TOTAL	8 MESES							

Validación de la propuesta de diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Para realizar la validación del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se utilizó como referencia 8 tesis de implementación donde se demuestra que los accidentes presentados en las respectivas minas disminuyeron después de la implementación del sistema.

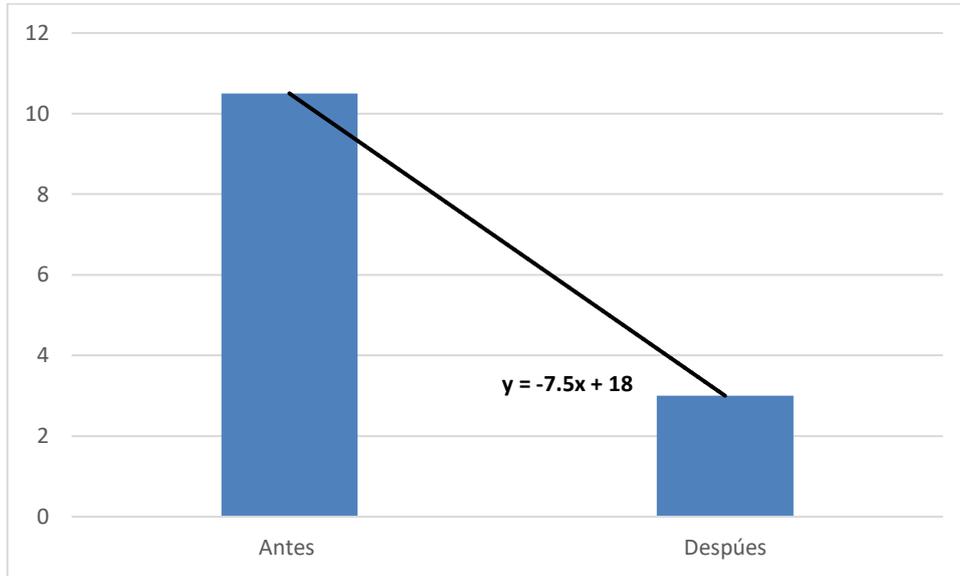
Tabla 8

Resultados de proyectos similares

N° TESIS	N° DE ACCIDENTES		TIEMPO (Meses)
	ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN	DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN	
TESIS 0	6	0	
TESIS 1	3	0	12
TESIS 2	6	0	10
TESIS 3	6	4	24
TESIS 4	8	0	6
TESIS 5	15	6	6
TESIS 6	25	8	12
PROMEDIO	11	3	12

Notas índices de accidentabilidad de proyectos con resultados positivos después de la implementación de un SGSST.

Figura 6



Número promedio de accidentes antes vs después de la implementación de proyectos similares.

Tabla 9

Proyecciones a futuro de supuesta implementación del sistema de gestión

ANTES	DESPUÉS
6	0

Nota se consideró 0 accidentes después de la implementación porque es lo ideal

Evaluación económica de la propuesta del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Para la implementación del proyecto se realizó una evaluación financiera, se tomará en cuenta un presupuesto para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, posteriormente una comparación con los costos generados por multa y días no laborados antes de la implementación.

Costos de implementación

Tabla 10

Presupuesto de los recursos y equipamientos que se requieren para la implementación

Item	Cant.	U.M	Costo Unit	Costo Total
Alcohol etílico 70°	8	Litro	S/10.00	S/80.00
Amonio Cuaternario de 5ta Generación	10	Litro	S/5.00	S/50.00
Arnés de seguridad con línea de vida	6	Unid	S/100.00	S/600.00
Botas de PVC	4	Par	S/30.00	S/120.00
Botín punta de acero	8	Par	S/80.00	S/640.00
Cartuchos para respiradores	8	Par	S/48.00	S/384.00
Casco de Seguridad	8	Unid	S/50.00	S/400.00
Chalecos con cinta reflectiva	9	Unid	S/25.00	S/225.00
Cinturón porta herramientas	4	Unid	S/49.00	S/196.00
Faja lumbar	6	Unid	S/31.00	S/186.00
Guantes de cuero	4	Par	S/16.00	S/64.00
Lentes de seguridad	8	Unid	S/15.00	S/120.00
Mameluco impermeable de polipropileno	4	Unid	S/23.00	S/92.00
Mascarilla 3 pliegues	10	Caja	S/8.00	S/80.00
Medidor de gases	1	Unid	S/420.00	S/420.00
Orejeras de Seguridad	8	Unid	S/50.00	S/400.00
Pantalón drill azul marino con cinta reflectiva	8	Unid	S/38.00	S/304.00
Polo manga larga anaranjado	8	Unid	S/13.00	S/104.00
Protector solar	9	Unid	S/1.50	S/13.50
Respirador	8	Unid	S/60.00	S/480.00
Tapones Auditivos	6	Unid	S/6.00	S/36.00
			SUBTOTAL	S/4,994.50
Extintor de 12 Kg	2	Unid	S/ 200.00	S/400.00
Botiquín de primeros auxilios	2	Unid	S/ 40.00	S/80.00
			SUBTOTAL	S/480.00
			TOTAL	S/5,474.50

Nota Esta tabla muestra los recursos y equipamiento que la minera artesanal necesita para la implementación de sus SGSST como básico.

Tabla 11

Costo de señalización

Item	Cant.	U.M	Costo Unit	Costo Total
Cinta de peligro amarilla 240m	4	Unid	S/50.00	S/200.00
Conos de seguridad	6	Unid	S/40.00	S/240.00
Señales de advertencia	10	Unid	S/5.00	S/50.00
Señales de prohibición	10	Unid	S/5.00	S/50.00
Señales obligatorias	10	Unid	S/5.00	S/50.00
TOTAL				S/ 590.00

Tabla 12

Costos de impresiones

Item	Cant	Tipo	U.M	Costo unit	Costo total
Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST)	0.25	Talonario	Ciento	S/10.00	S/50
Mapa de riesgo	2	Gigantografía	Unid	S/15.00	S/30
Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR) – Altura	0.25	Talonario	Ciento	S/10.00	S/2.50
Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR) – Espacio confinado,	0.25	Talonario	Ciento	S/10.00	S/2.50
Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR) – Materiales Peligrosos,	0.25	Talonario	Ciento	S/10.00	S/2.50
Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR) – Riesgo eléctrico,	0.25	Talonario	Ciento	S/10.00	S/2.50
Plan anual de SST	2	Juego	Unid	S/0.30	S/0.60
Registro de accidentes de trabajo	0.25	Talonario	Ciento	S/10.00	S/2.50
Registro de auditorías	0.5	Talonario	Ciento	S/10.00	S/5.00
Registro de enfermedades ocupacionales	0.5	Talonario	Ciento	S/10.00	S/5.00
Registro de equipos de seguridad y emergencia	0.5	Talonario	Ciento	S/10.00	S/5.00
Registro de estadísticas de seguridad y salud	0.5	Talonario	Ciento	S/10.00	S/5.00
Registro de exámenes médicos ocupacionales	0.5	Talonario	Ciento	S/10.00	S/5.00

Registro de incidentes e incidentes peligrosos	0.5	Talonario	Ciento	S/10.00	S/5.00
Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia	3	Talonario	Ciento	S/10.00	S/30
Registro de inspección de EPP	2	Talonario	Ciento	S/10.00	S/20
Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo	0.5	Talonario	Ciento	S/10.00	S/5.00
Registro de monitoreo de agentes ocupacionales	0.5	Talonario	Ciento	S/10.00	S/5.00
Solicitud de acción correctiva y preventiva (SACP)	0.25	Talonario	Ciento	S/10.00	S/2.50
TOTAL					S/138.10

Nota costos de las impresiones de los documentos del SGSST

Tabla 13

Costo de capacitaciones

N°	Frecuencia	Costo Unit	N° de trabajadores	Costo Total
1	Anual	S/40.00	8	S/320.00
2	Anual	S/40.00	8	S/320.00
3	Anual	S/40.00	8	S/320.00
4	Anual	S/40.00	8	S/320.00
5	Anual	S/40.00	8	S/320.00
6	Anual	S/40.00	8	S/320.00
7	Anual	S/40.00	8	S/320.00
8	Anual	S/40.00	8	S/320.00
9	Anual	S/40.00	8	S/320.00
10	Anual	S/40.00	8	S/320.00
11	Anual	S/40.00	8	S/320.00
12	Anual	S/40.00	8	S/320.00
TOTAL				S/3,840.00

Nota costo de las capacitaciones anuales de seguridad

Tabla 14

Costo de exámenes médicos

Descripción	Costo	Personas	Total
Examen medico	S/250.00	8	S/2,000.00
SCTR	S/50.00	8	S/400.00
Total			s/2,400.00

Nota descripción de los costos de exámenes medico

Tabla 15

Resumen de los costos generados por la implementación

Ítem	Descripción	Costo
1	Equipo de protección personal	S/5,474.50
2	Señalización	S/440.00
3	Impresión de documentos y registros	S/138.10
4	Costos médicos y SCTR	S/2,400.00
5	Capacitaciones	S/3,840.00
Total		S/12,442.60

Nota Total de costo de implementación del sistema de gestión

Tabla 16

Costo por accidente

Accidente	Tipo de Lesión	Ocupación	Trabajadores Accidentados	Días Perdidos	Costo por Día	Costo por Descanso Médico	Costo de Traslado	Costo de Tiempo Perdido de las personas que ayudaron al Accidentado	Otros Costos
Caída de persona a nivel	Contusiones	Obreros	3	-	S/ 60.00	-	-	-	S/55.00
	Fracturas	Obreros	2	5	S/ 60.00	S/300.00	S/45.00	S/69.00	S/30.00
Golpes por objeto	Torcedura	Obreros	2	4	S/ 60.00	S/240.00	S/20.00	S/46.00	S/20.00
	Cortes	Obreros	2	2	S/ 60.00	S/120.00	S/20.00	S/23.00	S/25.00
Contacto con sustancias tóxicas	Quemaduras	Obreros	1	2	S/ 60.00	S/120.00	S/20.00	S/46.00	S/18.00
Esfuerzos físicos	Lumbalgias	Obreros	2	7	S/ 60.00	S/420.00	S/40.00	S/50.00	S/44.00
Atrapamiento	Fractura	Obrero	1	12	S/ 60.00	S/720.00	S/20.00	S/44.00	S/33.00
Desprendimiento de rocas	Torcedura	Obrero	2	6	S/ 60.00	S/360.00	S/25.00	S/25.00	S/ 27.00
TOTAL			15	38	S/480.00	S/2,280.00	S/190.00	S/303.00	S/252.00

Costo por incidente

Incidente	Ocupación	N° de incidente	Tiempo perdido (hr)	Costo por hora	Tiempo perdido total (hr)	Costo total
Caída de rocas	Obreros	6	4.00	7.5	24	S/180.00
Personal no autorizado	Obreros	4	2.00	7.5	8	S/15.00
Caída del material	Obreros	7	7.00	7.5	49	S/52.50
Desacople de tubería	Obreros	4	3.00	7.5	12	S/22.50
Derrame de gasolina	Obreros	3	2.50	7.5	7.5	S/18.75
Instalación deficiente de luz	Obreros	5	2.00	7.5	10	S/15.00
Síntoma de ebriedad	Obreros	7	4.00	7.5	28	S/30.00
Total		36	24.5	-	138.5	S/333.75

Por otro lado, los accidentes que dependen de su gravedad traen consigo multas impuestas por SUNAFIL en referencia a la UIT (S/ 4,600), en caso de incumplir o tener alguna infracción, la empresa puede ser sancionada con multas según la escala dada en la siguiente imagen.

Tabla 17

Multas SUNAFIL

MICROEMPRESA										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
Leve	0.045	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.23
Grave	0.11	0.14	0.16	0.18	0.20	0.25	0.29	0.34	0.38	0.45
Muy Grave	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.41	0.47	0.54	0.61	0.68

Nota El número de trabajadores afectados es de 8

Tabla 18

Multas por infracción en seguridad y salud en el trabajo

INFRACCIÓN	FACTOR UIT	MULTA (S/.)
Muy graves		
No implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	0.54	S/ 2,484.00
Incumplimiento de normas de procedimiento, ejecución de trabajos, IPER Y PETS	0.54	S/2,484.00
No adoptar las medidas preventivas aplicables a las condiciones de trabajo de los que se derive un riesgo grave e inminente para la seguridad	0.54	S/2,484.00
Graves		
No realizar los exámenes médicos ocupacionales correspondientes o no informar los resultados	0.34	S/1,564.00
No designar a un supervisor de Seguridad y Salud, así como no formarlo y capacitarlo adecuadamente	0.34	S/1,564.00
Los incumplimientos de las disposiciones relacionadas con agentes ocupacionales, agentes físicos, químicos y biológicos, riesgos ergonómicos y psicosociales, de los que se derive un riesgo grave para la seguridad o salud de los trabajadores.	0.34	S/1,564.00
No reportar los accidentes, las enfermedades ocupacionales e incidentes que se clasifiquen como graves, muy graves o mortales.	0.34	S/1,564.00
No elaborar un plan o programa de SST.	0.34	S/1,564.00

No contar con los registros y documentos mínimos de seguridad y salud.	0.34	S/1,564.00
No realizar auditorías del SGSST	0.34	S/1,564.00
No contar con las medidas de primeros auxilios, prevención de incendios y evacuación de los trabajadores.	0.34	S/1,564.00
No realizar pruebas de vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores	0.34	S/1,564.00
No llevar a cabo actividades de prevención que sean necesarias según los resultados de las evaluaciones	0.34	S/1,564.00
Leve		
La falta de orden y limpieza que no implique riesgo para los trabajadores	0.16	S/736.00
TOTAL	5.86	S/23,828.00

Tabla 19

Resumen de los costos

Costo por tiempo perdido por accidente	S/2,280.00
Costo de traslado	S/190.00
Otros costos	S/252.00
Costo por tiempo perdido de las personas que ayudaron al accidentado	S/303.00
Costo por tiempo perdido por incidente	S/333.75
Costo por infracción	S/23,828.00
TOTAL	S/27,186.75

Nota Costo total de pérdidas por accidentes e incidentes

El análisis económico para poder determinar la viabilidad del proyecto diseño e implementación de un SGSST en la minera artesanal “La Pedriza” para la prevención de riesgos en el trabajo se basa en el análisis COSTO – BENEFICIO.

En la Tabla 13 se logró mostrar el presupuesto aproximado para realizar la implementación del SGSST, el cual asciende a una inversión de S/12,442.60 soles.

$$\frac{B}{C} = \frac{27,186.75}{12,442.60} = 2.18$$

Este resultado que muestra, cuyo valor es mayor a 1 indica que para la realizar el proyecto el resultado será viable y generará grandes beneficios para la Mina Artesanal La Pedriza. El beneficio que espera alcanzar la empresa es evitar en primera instancia multas

producto de infracciones muy graves, graves y leves en materia de seguridad, las cuales pueden elevarse a una suma aproximada de S/27,186.75. Los datos de entrada para el cálculo de la multa se originan del comparativo entre los resultados de los requerimientos de la normativa de seguridad vigente y el análisis de línea base.

Finalmente, se eligió en análisis “Costo-Beneficio” en lugar del cálculo del VAN y el TIR ya que fue oportuno, que estos últimos toman como datos los egresos en el flujo de caja de la empresa. En este caso, el egreso más importante en materia de seguridad, una vez implementado el sistema de gestión, son los costos por accidentes en el trabajo.

El enfoque de un SSGST es principalmente preventivo no reactivo, motivo por el cual la proyección de accidentes en un horizonte de tiempo resulta imprecisa y no guarda coherencia con el enfoque preventivo del Sistema de Gestión.

Valorización económica después de la implementación de del sistema de gestión

Tabla 20

Comparación de ahorro económico entre 2021-2022

Ahorro económico	2021	2022
Disminución del ausentismo laboral incidente	S/ 2,463.75	600
Prevenición de accidentes laborales	S/ 2,280.00	0
Evitar sanciones administrativas	S/ 23,828.00	0
Total	S/ 28,571.75	S/ 600.00

En la tabla N.º 9 se observa una comparación entre el ahorro económico teniendo en cuenta que el ausentismo laboral en 2021 fue de 40 días (S/ 2,463.75) en cambio en 2022 fue de 10 días (S/ 600), con respecto a la cantidad de accidentes en 2021 ocurrieron 36 accidentes (S/2,280.00) y en 2022 de 0 (S/.0). Ahora referente a las sanciones administrativas el riesgo en 2021 fue de S/23,828.00, en cambio al implementar el SGSST se está cumpliendo, originando que no se obtenga ninguna multa.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Discusión

El objetivo principal de la presente investigación se ha diseñado la implementación de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la ley N° 29783 con la finalidad de prevenir accidentes laborales en la mina artesanal La Pedriza, La Libertad 2022. Isidro (2022) en su investigación tuvo por finalidad implementar el sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes en la Unidad Minera de Tambomayo donde pudo lograr alcanzar a reducir los incidentes y accidentes que anteriormente estaban en 8 accidentados en el 2019 a 0 en el próximo año al implementar este sistema de Gestión. Nuestros resultados similares al de esta investigación se debe a que ambas no contaban con un sistema de gestión y al realizar la implementación los accidentes reducción considerablemente, además permite desarrollar una cultura de seguridad.

Se realizó el diagnóstico situacional de la mina La Pedriza. Según Trigueros (2014), es el proceso de averiguar cómo funciona la compañía en el momento actual y ayuda a encontrar los problemas donde concentrarse. En la investigación se encontró que la mina no cumple con varios de los requerimientos de la lista de verificación de lineamientos del SGSST de la Resolución ministerial N° 050-2013-TR, el resultado obtenido es deficiente ya que solo se contó con un 7% de cumplimiento. En el estudio realizado por Caysahuana (2019) se encontró un resultado similar, ya que su finalidad era cumplir con la normativa leperugal y dar soluciones a esta problemática en la Empresa Martínez Contratistas E Ingeniería - Unidad Minera Atacocha, en el periodo de 10 meses aproximadamente logró cumplir con un 94% de lo establecido por la normativa Legal y brindando seguridad a los trabajadores. Esta semejanza positiva posiblemente se dio porque ambas empresas en la revisión de documentos de sistema gestión de la seguridad y salud ocupacional según las normas de seguridad establecida para la actividad minera, dio como resultado el nivel de cumplimiento muy bajo lo cual no permitía enfocarse en tener un ambiente de trabajo seguro por ello se buscó la manera de aumentar este porcentaje.

Se elaboró el diseño de un Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo bajo la ley 29783 para disminuir accidentes. Según García y Bernal (2011) el Sistema de Gestión es un conjunto de elementos interrelacionados entre sí, para que objetivos y políticas sean ejecutados. En la investigación se diseñó el sistema de gestión y consta del alcance, responsabilidades, política, indicadores, metas y objetivos y documentación. Pasmiño

(2018) explica en su investigación diseñar un SGSST, basado en la ley N° 29783 que para poder otorgar un resultado favorable para reducir los riesgos laborales tuvo que diseñar un SGSST. Los resultados fueron similares ya que ambas empresas tenían características semejantes.

Se realizó la validación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Según. Cano (2018) señaló que la validación es tener conocimiento infalible de que se está trabajando algo que funcionará. Asimismo, es ir minimizando el riesgo a fallar mediante la confrontación de resultados para saber si en realidad funciona o no, mediante una prueba que puede tomar el aspecto de experimento. La validación de datos representa una forma muy decisiva para poder verificar un acontecimiento, en esta investigación se pudo realizar la validación y se utilizó como referencia 8 tesis de implementación, donde se demuestra que los accidentes presentados en las respectivas minas disminuyeron después de la implementación del sistema. Dado a esto se puede tomar que la propuesta al desarrollarla presentara resultados positivos ya que con la validación demuestra que al implementar sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo los accidentes disminuirán en un determinado tiempo, generando un ambiente de trabajo seguro y cumpliendo con la normativa de ley vigente.

Se realizó la evaluación del costo - beneficio de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la mina la pedriza. Cervone (2010) señaló que el análisis costo – beneficio es una técnica muy usada para tomar decisiones y determinar si un proyecto es rentable o no. El uso del análisis costo – beneficio representa una metodología decisiva para justificar de una forma detallada la rentabilidad financiera de un proyecto en donde estos sobrepasen a los costos. En la investigación se pudo realizar el costo - beneficio en donde se obtuvo un resultado de 2.18, cuyo valor es mayor a 1 la cual indica que la ejecución del proyecto es viable y generará beneficios para la Mina Artesanal La Pedriza. El beneficio que espera lograr alcanzar la empresa es evitar en primera instancia multas producto de infracciones muy graves, leves en materia de seguridad, las cuales pueden alcanzar una suma aproximada de S/27,186.75. En el estudio realizado por Quino (2021) su análisis de costo/beneficio en su implementación y mantenimiento se encontró similitudes y logró determinar un ahorro económico de S/. 529 348.00, teniendo una relación costo/beneficio de 3.32. De acuerdo, con lo encontrado se puede decir que debido a los costos presentados sin una implementación son altos y resultaría más viable realizarla y desarrollarla ya que la relación costo/beneficio es positiva y generará grandes beneficios en

su rentabilidad financiera, así como también generar una cultura de seguridad, un ambiente de trabajo seguro y cumplir con la ley.

Conclusiones

La mina artesanal “La Pedriza” no cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para ello se diseñó un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir accidentes.

Se evidencia una deficiente gestión de seguridad por parte de la mina artesanal “La Pedriza”, las acciones hechas a la actualidad por la empresa en materia de seguridad muestran un cumplimiento del 7% con respecto a la ley 29783.

Se diseñó el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo cumpliendo con la documentación exigida por la ley de seguridad.

Se realizó la validación del sistema haciendo uso de proyectos implementados en lugares y situaciones semejantes a la mina estudiada, los resultados de todas fueron positivos logrando así una disminución de accidentes.

La evaluación del Costo/Beneficio cuyo valor es 2.18 nos indica que la ejecución del proyecto es viable y otorgaría beneficios para la Mina Artesanal La Pedriza. El beneficio que espera alcanzar la empresa es evitar en primera instancia multas generadas de las infracciones muy graves, graves y leves en materia de seguridad, las cuales pueden alcanzar una suma aproximada de S/27,186.75, el presupuesto para la implementación del SGSST es de S/12,442.60.

REFERENCIAS

- Quispe, E. (2022). Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para minimizar accidentes en la unidad minera tambomayo de CIA. Minas Buenaventura SAA-2020. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
- Barreto, D.(2019). Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para minimizar incidentes-accidentes en la unidad minera el Porvenir de Nexa Resources–2018. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
- Llerena, D. (2021). Aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la prevención de accidentes laborales en el Área de Mantenimiento SS. GG–Minera Chinalco-2021. Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Guimaray, J. (2020). Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para minimizar accidentes en la mina Julcán-CIA. Minas Buenaventura SAA-2019. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. }
- Cadillo, J. (2020). Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para minimizar accidentes en la empresa Canchanya Ingenieros SRL Mina Contonga, año 2018. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
- Osorio, H. (2018). Implementación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para minimizar accidentes en la unidad minera san Hilarión de la Corporación minera virgen de la merced SAC–año 2017. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
- Pasmíño, R., & Pretel, J. (2018). Diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783 en la empresa Industrias Verlim EIRL. Universidad Privada Antenor Orrego – UPAO.
- Trasmonte, H. (2015). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en las operaciones de perforación y voladura de Mina Toquepala-Southern Cooper Corporation (SCC). Universidad Nacional de Piura.
- Rumbo Minero Internacional. (16 de Octubre de 2018). SGS: Accidentes en minería son por falta de prevención.
<https://www.rumbominero.com/peru/noticias/mineria/sgs-accidentes-en-mineria-son-por-falta-de-prevencion/>
- Organización Internacional del Trabajo. (23 de marzo de 2015). La minería: un trabajo peligroso.

https://www.ilo.org/safework/areasofwork/hazardous-work/WCMS_356574/lang-es/index.htm

Lang, O. (14 de octubre de 2010). Los riesgos para los mineros siguen en todo el mundo. BBC News Mundo. Recuperado el 6 de Junio de 2021 de https://www.bbc.com/mundo/noticias/2010/10/101014_chile_mineros_rescate_peligros_olivia_lang_az#:~:text=No%20es%20f%C3%A1cil%20conseguir%20cifras%25%20de%20los%20accidentes%20mortales

Plataforma Tecnológica para la Gestión de la Excelencia. (27 de septiembre de 2016). ISOTools Excellence. Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos en un SG-SST. <https://www.isotools.org/2016/09/27/identificacion-peligros-evaluacion-valoracion-los-riesgos-sg-sst/>

ANEXOS

Anexo N° 1 Nivel de probabilidad

INDICE	Personas expuestas (NPex)	Procedimientos existentes (NPr)	Capacitación (NCp)	Exposición al riesgo (NEx)
1	De 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado, conoce el peligro y lo previene	Al menos 1 vez al año
				Esporádico Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo.
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control	Al menos 1 vez al mes
				Eventualmente Varias veces en un turno.
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado.	Por lo menos una vez al día
				Permanente Continuamente o varias veces en un turno

Anexo N° 2 Nivel de consecuencias

ÍNDICE	NIVEL DE SEVERIDAD	DESCRIPCIÓN
1	Ligeramente dañino	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, disconfort.
2	Dañino	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daño a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo- esqueléticos.
3	Extremadamente dañino	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores. Muerte. Daño a la salud irreversible: intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.

Anexo N° 3 Nivel de riesgos e interpretación

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO
Intolerable 25-36	El trabajo no se debe iniciar o continuar hasta que se reduzca el riesgo. Debe prohibirse el trabajo cuando no sea factible la reducción del riesgo.
Importante 17-24	El trabajo solo podrá iniciarse una vez que se haya reducido el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado 9-16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Tolerable 5-8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se debe realizar seguimiento a intervalos periódicos para asegurar que las medidas de control se mantienen.
Trivial 4	No se necesita adoptar ninguna acción

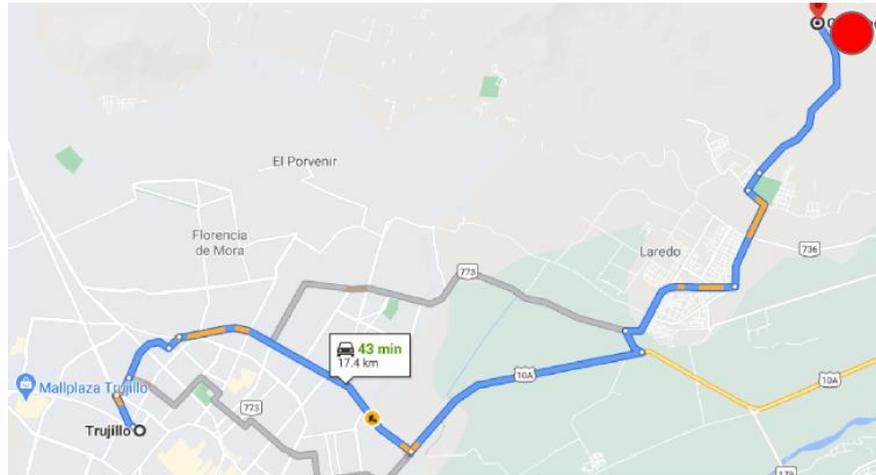
Anexo N° 4 Información del empleador

1.	RAZÓN SOCIAL	SANCHEZ VASQUEZ FELIPE ALBERTO
2.	TIPO DE PERSONA	Natural
3.	RUC	10181977332
4.	DNI	18197733
5.	CELULAR	
6.	DIRECCIÓN	
7.	DISTRITO	Laredo
8.	PROVINCIA	Trujillo
9.	DEPARTAMENTO	La Libertad
10.	CONDICIÓN	Productor minero artesanal (PMA)
1.	TIPO DE ACTIVIDAD	Explotación
2.	TIPO DE SUSTANCIA	Metálica
3.	TIPO DE EXPLOTACIÓN	Subterránea, Cielo Abierto o Placeres Auríferos.
4.	ZONA UTM	
5.	REGIÓN	La Libertad
6.	PROVINCIA	Trujillo
7.	DISTRITO	Laredo
8.	REFERENCIA	
9.	CÓDIGO	630001917
10.	NOMBRE	La Pedriza

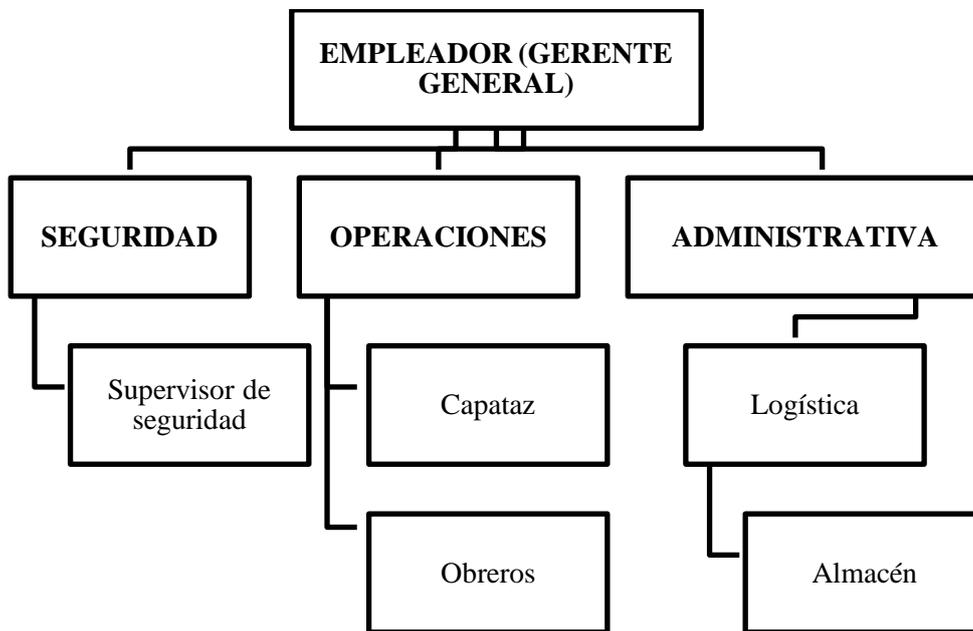
Nota datos proporcionados por la minera de la actividad minera.

Anexo N° 5 Ubicación y Accesibilidad

Descripción	Vía	Distancia
Trujillo-Laredo	Carretera asfaltada	11.8 km
Laredo-Labor mina	Trocha	5.3 km
Total		18.1 km



Anexo N° 6 Organigrama propuesto



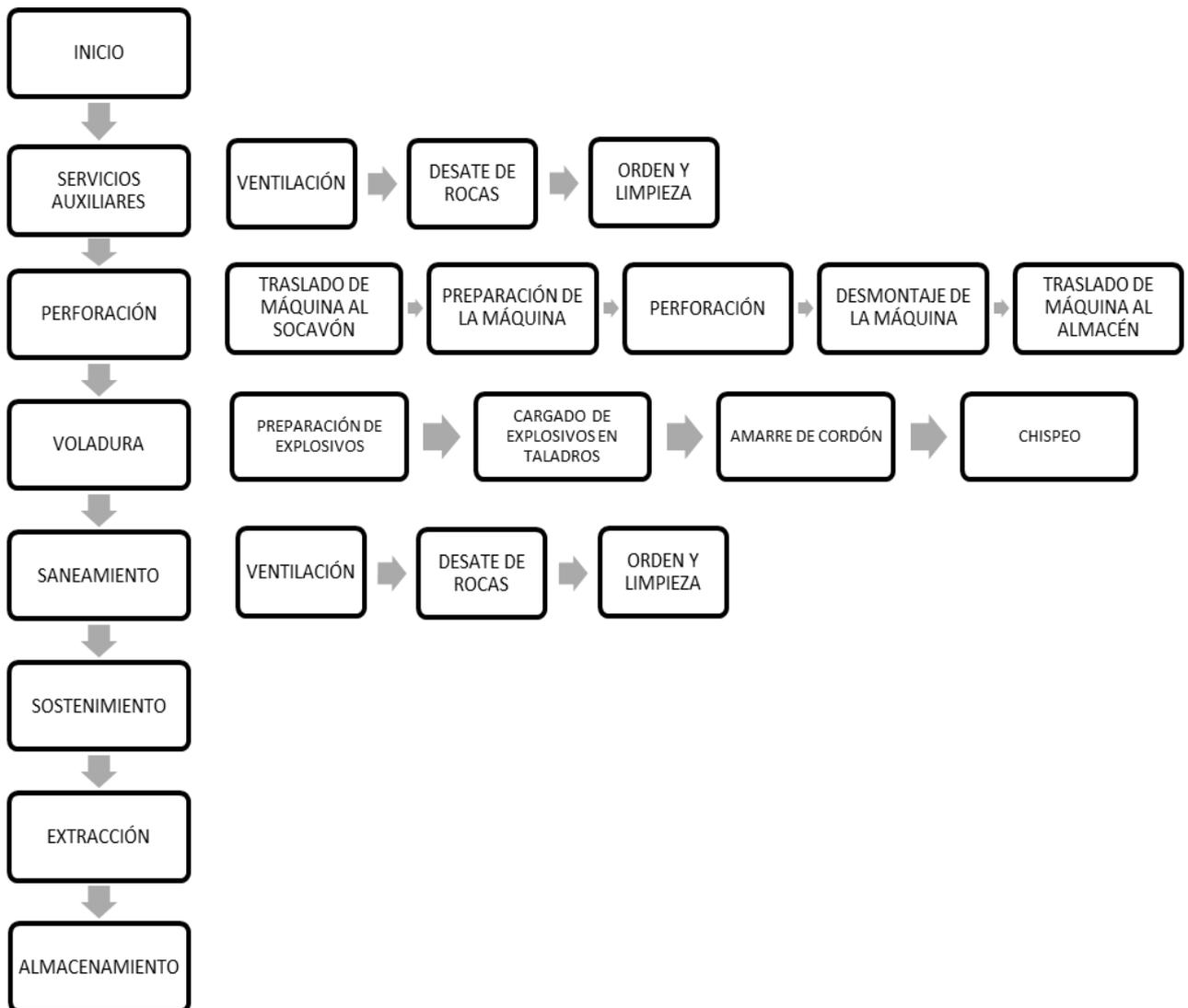
Anexo N° 7 Turnos de trabajo

Personal	Número
Obreros	6
Empleador	1
Capataz	1

Anexo N° 8 Horario de trabajo

Personal	Hora	Días
Obreros	8:00 am - 12:00 pm / 1:00 pm - 5:00 pm	Lunes a sábado
Empleador	8:00 am - 12:00 pm / 1:00 pm - 5:00 pm	Lunes a sábado
Capataz	8:00 am - 12:00 pm / 1:00 pm - 5:00 pm	Lunes a sábado

Anexo N° 9 Diagrama de operaciones del proceso



Anexo N° 10 Misión, Visión y Valores de la Empresa

Misión

- Ser una empresa minera con alta eficiencia y rentabilidad que desarrolla sus recursos con estándares mundiales, equipo humano de calidad y cuidado del ambiente, asegurando la expansión y continuidad de la mina.

Visión

- Tener operaciones mineras eficientes y modernas que permitan el aprovechamiento óptimo de todos los recursos, caracterizada por ser oportuna, flexible y comprometida con la calidad, desarrollo y crecimiento de nuestros clientes y colaboradores.

Valores

- Integridad. Ejemplo y coherencia entre lo que decidimos y hacemos (honestidad justicia y credibilidad).
- Compromiso. Cumplimiento de los objetivos de la empresa, sus valores, la sociedad, el medio ambiente, la salud y seguridad.
- Respeto y trabajo en equipo. Fomentar el respeto a las personas compartiendo el conocimiento.
- Identidad con la empresa. Sentir orgullo de pertenecer a ella, actuando con sentido de propiedad y potencia.
- Iniciativa y optimismo. Asumir de manera positiva los restos y desafíos.
- Comunicación. Establecer una comunicación efectiva (ida y vuelta) responsable y honesta, tanto interna como externa.

Anexo N° 111 Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGIA
<p>¿Cómo la propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, bajo la ley N° 29783 reduce los accidentes laborales en la mina artesanal La Pedriza, La Libertad 2022?</p>	<p>O. General: Diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la ley 29783 para disminuir el número de accidentes en el trabajo de la mina La Pedriza, La Libertad 2022.</p> <p>O. Específicos: -Realizar un diagnóstico situacional en la mina La Pedriza, La Libertad 2022. -Evaluar los índices de seguridad en la mina La Pedriza, La Libertad 2022. -Validar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la mina La Pedriza, La Libertad 2022. -Evaluar el costo beneficio de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la mina la pedriza, La Libertad 2022.</p>	<p>Variable 1: Diseño de un Sistema Gestión de la Seguridad Salud en el Trabajo</p> <p>Variable 2: Accidentes Laborales</p>	<p>Tipo de investigación: Mixta</p> <p>Nivel de Investigación: Aplicativo</p> <p>Diseño de investigación: No experimental</p> <p>Unidad de Estudios: Transversal</p> <p>Población: Todos los trabajadores de la Minera Artesanal La Pedriza</p> <p>Muestra: Todos los trabajadores de la Minera Artesanal La Pedriza</p> <p>Técnicas: Observación, encuesta</p> <p>Instrumentos de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •IPERC • Manual de La Ley • Check List • RN 050-2013 TR • Mapa de Riesgos

Anexo N° 122 Matriz de operacionalización de la variable

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Eje propositivo: Sistema Gestión de la Seguridad Salud en el Trabajo	“El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es un conjunto de elementos organizados e interrelacionados que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarias para poder evitar o reducir la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, así como de cualquier afectación a la seguridad y salud de los trabajadores” (MTPE, 2021)	Para prevenir o minimizar los accidentes laborales utilizaremos procesos y actividades del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la cual se utilizará las dimensiones como Identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus controles, el cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos, el cumplimiento de objetivos y programas y por ultimo los Costos de implementación.	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus controles.	Identificación de situaciones peligrosas Causas inmediatas Causas básicas Tipo de accidente Lugar Actividad	Razón
			Cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos.	Simulacros Inspecciones Equipos de protección Incongruencias con reglamento LSST	Razón
			Cumplimiento de objetivos y programas	Clima organizacional Personal comunicado Difusión	Razón
			Costos	Costo de Implementación	Razón
Eje Temático: La ley 29783	Es la que debe crear un ambiente seguro promoviendo una cultura de prevención de riesgos en el trabajo. Por ello, tiene el deber de prevención de los colaboradores, teniendo por parte del estado el rol de fiscalizar, y la participación de los colaboradores y sus	Como base se va a utilizar la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo 29783 y sus modificatorias decretadas por el Estado Peruano para tener los requisitos básicos de un sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo	Cumplimiento de la ley	RM	Razón

	organizaciones sindicales, a través del dialogo, difusiones, promoción y cumplimiento de la normativa (El Peruano, 2011).				
Eje fáctico: Prevención riesgos laborales	Es la disciplina que busca promover la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para prevenir los riesgos derivados de las condiciones del trabajo, teniendo como herramienta fundamental la evaluación de riesgos desarrollada en cada empresa por técnicos especialistas en Prevención de Riesgos Laborales (Instituto Peruano de Ingeniería, 2021).	son las medidas previstas necesarias, con el fin de evitar las posibilidades de que los trabajadores sufran daños derivados del área de trabajo, teniendo en cuenta los índices de accidentabilidad, índice de severidad e índice de frecuencia.	Índice de accidentabilidad	1= Índice de frecuencia. 2= Índice de severidad $IA= IF \times IS / 1000$	Razón
			índice de severidad	1= N.º días perdidos hombres trabajadas 2= Horas $IS= N.º \text{ días perdidos} \times 1000000 / \text{Horas Hombre trabajadas}$	Razón
			índice de frecuencia	1= N.º de accidentes hombres trabajadas 2= Horas $IF= N.º \text{ accidentes} \times 1000000 / \text{horas hombres trabajadas}$	Razón

Anexo N° 133 Formato de lista de verificación de la Resolución Ministerial 050-2013-TR

Requisitos de la Norma (preguntas)	SI	NO	Calificación	%	
I. Compromiso e involucramiento					
Principios	¿El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad?	X		1	33%
	¿Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad?		X	0	
	¿Se implementan acciones preventivas de seguridad para asegurar la mejora continua?		X	0	
	¿Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo?	X		1	
	¿Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa?		X	0	
	¿Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa?	X		1	
	¿Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad?		X	0	
	¿Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad?		X	0	
¿Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas?		X	0		
II. Política de seguridad					
Política	¿Existe una política documentada en materia de seguridad en el trabajo, específica y apropiada para la empresa?		X	0	0%
	¿La política de seguridad está firmada por la máxima autoridad de la empresa?		X	0	
	¿Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad?		X	0	
	Su contenido comprende: -El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. - Cumplimiento de la normativa. - Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del SGS por parte de los trabajadores y sus representantes.		X	0	
III. Organización del Sistema de Gestión de Seguridad					

Dirección	¿Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programa de seguridad y opiniones de trabajadores, dando seguimiento en las mismas?		X	0	25%
	¿El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el SGS?		X	0	
Liderazgo	¿El empleador asume el liderazgo en la gestión de seguridad?	X		1	
	¿El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad?	X		1	
Organización	¿Existen responsabilidades específicas en seguridad de los niveles de mando de la empresa?		X	0	
	¿Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el SGS?		X	0	
	¿El comité o supervisor de seguridad participa en la definición de estímulos y sanciones?		X	0	
Competencia	¿El empleador ha definido los requisitos de competencia necesaria para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad para que este asuma sus deberes con responsabilidad?		X	0	
IV. Planteamiento y aplicación					
Diagnóstico	¿Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnostico participativo del estado de seguridad?		X	0	0%
	¿Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de Seguridad y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua?		X	0	
	La planificación permite: -Cumplir con normas nacionales -Mejorar el desempeño - Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.		X	0	
Planteamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades - Todo el personal - Todas las instalaciones		X	0	
	El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad en el trabajo. - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. - Mantener políticas de protección. - Capacitar anticipadamente al trabajador.		X	0	
	¿El empleador actualiza la evaluación de riesgos una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se haya producido daños?		X	0	

	La evaluación de riesgos considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. - Medidas de prevención.		X	0	
	¿Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación?		X	0	
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo. - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. - Definición de metas, indicadores, responsabilidades. - Selección de criterios de medición para confirmar su logro.		X	0	
	¿La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados?		X	0	
Programa de Seguridad	¿Existe un programa anual de seguridad?		X	0	
	¿Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos?		X	0	
	¿Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad?		X	0	
	¿Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico?		X	0	
	¿Se señala dotación de recursos humanos y económicos?		X	0	
	¿Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que indiquen en la función de protección del trabajador?		X	0	
V. Implementación y operación					
Estructura y responsabilidades	¿El comité de seguridad está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores)?			No aplica	4%
	¿Existe al menos un Supervisor de seguridad (Para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores)?		X	0	
	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de seguridad en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.		X	0	
	¿El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad al asignarle sus labores?		X	0	
	¿El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo?		X	0	
	¿El empleador prevé que las exposiciones a agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora?		X	0	

	¿El empleador asume los costos de las acciones de seguridad ejecutadas en el centro de trabajo?	X		1
Capacitación	¿El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda?		X	0
	¿El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo?		X	0
	¿El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador?		X	0
	¿Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación?		X	0
	¿La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia?		X	0
	¿Se han capacitado a los integrantes del comité de seguridad en el trabajo o al supervisor de seguridad?		X	0
	Las capacitaciones están documentadas.		X	0
	Se han realizado capacitaciones de seguridad: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Especifica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. - Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos.		X	0
Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplica en el orden de prioridad: - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos, por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. - Facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.		X	0
Preparación y respuesta ante emergencias	¿La empresa ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias?		X	0
	¿Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios y evacuación?		X	0

	¿La empresa revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencia en forma periódica?		X	0	
	¿El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo?		X	0	
Contratistas, subcontratistas, de servicio y cooperativas	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. - La seguridad de los trabajadores. - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a la ley por cada empleador. - La vigilancia del cumplimiento de la normativa en materia de seguridad por parte de la empresa que destacan en su personal.		X	0	
	¿Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores?		X	0	
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en seguridad en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad. - La conformación del Comité de seguridad. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.		X	0	
	¿Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad?		X	0	
	¿Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización?		X	0	
VI. Evaluación normativa					
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al SGS y se mantiene actualizada?		X	0	14%
	¿La empresa con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad?			No aplica	
	¿La empresa con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad (salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior)?			No aplica	
	¿Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE?		X	0	
	¿El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad de los trabajadores?		X	0	
	¿El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas?	X		1	

	¿El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias?		X	0	
	La empresa dispondrá lo necesario para que: - Las maquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las maquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.		X	0	
	Los trabajadores cumplen con: - Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. - Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. - No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. - Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. - Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. - Someterse a exámenes médicos obligatorios. - Participar en los organismos paritarios de seguridad. - Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y/o las instalaciones físicas. - Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. - Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad en el trabajo.		X	0	
VII. Verificación					
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	¿La vigilancia y control de la seguridad en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad?		X	0	0%
	La supervisión permite: - Identificar las fallas o deficiencias en el SGS. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas.		X	0	
	¿El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas?		X	0	
	¿Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad en el trabajo?		X	0	

Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	¿El empleador notifica al Ministerio de Trabajo Y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales de las 24 horas de ocurridos?	X	0
	¿El empleador notifica al Ministerio de Trabajo Y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la integridad física de los trabajadores?	X	0
	¿Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes?	X	0
	¿Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad?	X	0
	¿Se implementan medidas preventivas de seguridad?	X	0
Investigación de accidentes	¿El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas?	X	0
	Se investiga los accidentes de trabajo e incidentes peligrosos para: -Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficiencia de las medidas de seguridad vigentes al momento del hecho. - Determinar las necesidades de modificar dichas medidas.	X	0
	¿Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes?	X	0
	¿Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas?	X	0
	¿El trabajador ha sido transferido en caso de accidentes de trabajo a otro puesto de implique menos riesgo?	X	0
Control de las operaciones	¿La empresa ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas?	X	0
	¿La empresa ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes?	X	0
Gestión del cambio	¿Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose a las medidas de prevención antes de introducirlos?	X	0
Auditorías	¿Se cuenta con un programa de auditorías?	X	0
	¿El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del SGS en el trabajo?	X	0
	¿Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes?	X	0
	¿Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa?	X	0

VIII. Control de información y documentos					
Documentos	¿La empresa establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del SGS y su relación con ellos?		X	0	0%
	¿Los procedimientos de la empresa en la gestión de seguridad se revisan periódicamente?		X	0	
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.		X	0	
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.		X	0	
	El empleador a: - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado de poner en práctica las medidas de seguridad en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.		X	0	
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: - Se identifiquen, evalúen incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad. - Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad antes de la adquisición de bienes y servicios. - Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.		X	0	
Control de la documentación y de los datos	¿La empresa establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por la lista de verificación?		X	0	
	Este control asegura que los documentos y datos: - Puedan ser fácilmente localizados. - Puedan ser analizados y verificados periódicamente. - Están disponibles en los locales. - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. - Sean adecuadamente archivados.		X	0	
IX. Revisión por la dirección					

Gestión de los registros	<p>El empleador ha implementado registros y documentos del SGS actualizados y a disposición del trabajador referido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. - Registro de exámenes médicos ocupacionales. - Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales. - Registro de inspecciones internas de seguridad. - Registro de estadísticas de seguridad. - Registro de equipos de seguridad o emergencia. - Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. - Registro de auditorías. 		X	0	0%
	<p>La empresa cuenta con registro de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sus trabajadores. - Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. - Beneficiarios bajo modalidades formativas. - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa. 		X	0	
	<p>Los registros mencionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos. 		X	0	
Gestión de la mejora continua	<p>La alta dirección revisa y analiza periódicamente el SGS para asegurar que es apropiada y efectiva.</p>		X	0	
	<p>Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del SGS, deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los objetivos de la seguridad de la empresa. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa. - Las recomendaciones del Comité de Seguridad o del Supervisor de seguridad. - Los cambios en las normas. 		X	0	

	<ul style="list-style-type: none"> - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad en el trabajo. 				
	La metodología de mejoramiento continua considera: <ul style="list-style-type: none"> - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. - El establecimiento de estándares de seguridad. - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa. - La corrección y reconocimiento del desempeño. 		X	0	
	¿La investigación y auditorias permiten a la dirección de la empresa lograr los fines y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del SGS?		X	0	
	La investigación de accidentes, incidentes peligrosos y otros incidentes, permiten identificar: <ul style="list-style-type: none"> - Las causas inmediatas (actos y condiciones incorrectos) - Las causas básicas (factores personales y de trabajo) - Deficiencias del SGS para la planificación de la acción correctiva pertinente. 		X	0	
	¿El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que estos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, durante el desarrollo de las operaciones?		X	0	

Anexo N° 144 Programa de Plan Anual de Capacitación

PROGRAMA DE PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN	Código: PM-SGSST-001
	Versión: 1
	Formato:
	Fecha Vigencia:

OBJETIVO GENERAL																
Prevención de riesgos laborales para las operaciones de la empresa EASY PORT SAC mediante la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el ciclo de mejora continua.																
OBJETIVO ESPECÍFICO 1		Planificar la gestión de riesgos ocupacionales y organizacional en materia de seguridad.														
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INDICADOR	META	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1	Análisis de línea base en seguridad a cada área	Supervisor de SST	(N° de áreas analizadas / N° de áreas programadas) x 100	100% de áreas analizadas	Al inicio de la implementación del SGSST											
2	Identificación e implementación de requisitos legales aplicables	Asesor legal	(N° informes recibidos / N° informes solicitados) x 100	100% cumplimiento de actividades programadas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Identificación de peligros y evaluación de riesgos para cada área	Supervisor de SST y jefes de área	(N° de áreas con análisis IPER elaboradas / N° de áreas) x 100	100% de áreas analizadas	X											
4	Definir y difundir la política de seguridad y salud en el trabajo	GG, Supervisor de SST y jefes de área	(N° trabajadores que recibió la difusión / N° Total de trabajadores) x 100	100% de difusión de la política	X											

5	Definición y difusión de responsabilidades y funciones	GG, Supervisor de SST	(N° trabajadores que recibió la difusión / N° Total de trabajadores) x 100	100% de difusión.	X												
6	Elaboración y difusión del programa de seguridad	Supervisor de SST y jefes de área	(N° trabajadores que recibió la difusión / N° Total de trabajadores) x 100	100% de difusión.		X											
7	Elaboración y difusión del plan de respuesta a emergencias	Supervisor de SST y jefes de área	(N° trabajadores que recibió la difusión / N° Total de trabajadores) x 100	100% de difusión.		X											
OBJETIVO ESPECÍFICO 2		Contar con información documentada pertinente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo															
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INDICADOR	META	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
8	Elaboración de la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles.	Supervisor de SST y jefes de área	(N° matrices elaboradas / N° áreas) x 100	100% cumplimiento			X										
9	Elaboración Del mapa de riesgos	Supervisor de SST y jefes de área	(N° mapas elaboradas)	1			X										
10	Elaboración y aprobación los PETs	Supervisor de SST y jefes de área	(N° trabajadores que recibió la difusión / N° Total de trabajadores) x 100	100% de difusión del PET		X	X										
11	Elaboración de procedimientos, instructivos y registros para el control operacional	Supervisor de SST y jefes de área	N° de desviaciones al estándar	80% de puntaje en auditoría documentaria				X		X		X		X			

OBJETIVO ESPECÍFICO 3		Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo														
Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INDICADOR	META	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
12	Elección del supervisor de SST	GG, Supervisor de SST	(Nº personas que emitieron su voto / Nº Total de trabajadores) x 100	95% participación de personal	X											
			(Nº de reuniones ejecutadas / Nº de reuniones programadas) x 100	100% reuniones ejecutadas												
13	Capacitación, entrenamiento y concientización del personal	GG, Supervisor de SST, Jefe de Área, Capacitador	(Nº personas con inducción / Total de ingresantes) x 100	100% personal nuevo con inducción												
			(Nº personas asistentes/ Nº Total de trabajadores) x 100	90% asistencia del personal		X	X		X		X		X		X	
			(Nº de capacitaciones ejecutadas / Nº de capacitaciones programadas) x 100	100% Cumplimiento												
	Ejecución del plan de respuesta a emergencias	Supervisor de SST, Jefe de	(Nº de simulacros ejecutados / Nº de simulacros programados) x 100	100% simulacros ejecutados	Según cronograma INDECI											

14		Área, Capacitador	Tiempo de respuesta a emergencia	Depende de cada tipo de emergencia.													
15	Ejecución del programa de seguridad	Supervisor de SST, Jefe de Área	(N° actividades ejecutadas / N° actividades programadas) x 100	80% cumplimiento del programa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16	Ejecución de exámenes médicos ocupacionales	Supervisor de SST, RRHH	(N° personas evaluadas/ N° Total de trabajadores) x 100	100% de personal	Antes del inicio del vínculo laboral y anualmente.												
17	Ejecución de monitoreos de agentes ocupacionales	Supervisor de SST	(N° agentes evaluados / N° agentes solicitados) x 100	100% cumplimiento						X							
18	Ejecución de inspecciones internas de seguridad	Supervisor de SST	(N° inspecciones ejecutadas / N° inspecciones programadas) x 100	100% cumplimiento			X		X		X		X		X		
OBJETIVO ESPECÍFICO 4		Verificar la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo															
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	CÁLCULO DE INDICADOR	META	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
19	Evaluación y seguimiento de cumplimiento legal	GG, Supervisor de SST y Asesor legal	(N° requisitos cumplidos / N° requisitos exigidos) x 100	20% de cumplimiento bimensual	Informe mensual del asesor legal												

20	Ejecución del programa y plan de auditoría	GG, Supervisor de SST y Jefe de Área	(N° auditorías ejecutadas / N° auditorías programadas) x 100	100% cumplimiento de actividades programadas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
21	Evaluación de estadísticas de seguridad	Supervisor de SST	(N° Accidentes x 1000000/ Total HH)	Menor a 1			X			X			X				X
			N° Días perdidos x 1000000 / Total HH	Menor a 1													
22	Ejecución de auditorías de comportamentales	Supervisor de SST, jefe de Área	% de actos inseguros	30% de actos inseguros					X							X	
23	Presentación de informes de gestión del comité de seguridad	Supervisor de SST	(N° informes enviados / 12) x 100	100% informes entregados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OBJETIVO ESPECÍFICO 5		Gestionar la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo															
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INDICADOR	META	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
24	Ejecución de investigación de accidentes e incidentes	Supervisor de SST	(N° Acciones implementadas / N° Acciones propuestas)	70% cumplimiento	Cada vez que ocurra un incidente, accidente laboral o enfermedad ocupacional												
25	Levantamiento de acciones correctivas y preventivas	Supervisor de SST, Jefe de Área	(N° Acciones implementadas / N° Acciones propuestas)	70% cumplimiento	Según el plan de acción de cada NC, observación u oportunidad de mejora												
26	Ejecución de rendición de cuentas en seguridad	GG	(N° reuniones ejecutadas / N° reuniones programadas) x 100	100% cumplimiento												X	

Anexo N° 155 Modelo de Plan Anual de Seguridad

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PL-SGSST-002
	Versión 1
	Fecha:

- 1. ALCANCE**
- 2. LÍNEA BASE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
- 3. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
- 4. OBJETIVOS Y METAS**
- 5. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
- 6. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**
- 7. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES**
- 8. CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
- 9. PROCEDIMIENTOS**
- 10. INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD**
- 11. SALUD OCUPACIONAL**
- 12. PROVEEDORES, CONTRATISTAS Y VISITANTES**
- 13. PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS**
- 14. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES**
- 15. AUDITORÍAS**
- 16. ESTADÍSTICA**
- 17. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN**

Anexo N° 166 Programa Anual de SST

		PROGRAMA DE PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										Código: PM-SGSST-002						
												Versión: 1						
												Fecha Vigencia:						
DATOS DEL EMPLEADOR:																		
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL				RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)				ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES						
Objetivo General 1																		
Objetivos Específicos																		
Meta																		
Indicador																		
Presupuesto																		
Recursos																		
N°	Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área	AÑO:												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observ.
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Objetivo General 2																		
Objetivos Específicos																		

Meta																		
Indicador																		
Presupuesto																		
Recursos																		
N°	Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área	AÑO:												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observ.
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Objetivo General 3																		
Objetivos Específicos																		
Meta																		
Indicador																		
Presupuesto																		
Recursos																		
N°	Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Área	AÑO:												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			

Anexo N° 17 Registro de incidentes e incidentes peligrosos

REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA		Código: FO-SGSST-009					
		Versión	1				
		Formato:					
		Fecha Vigencia:					
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL							
RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL			
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:							
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:							
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL			
DATOS DEL TRABAJADOR (A): Completar sólo en caso que el incidente afecte a trabajador(es).							
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR			N° DNI/CE	EDAD			
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO M/F	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del suceso)
INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE							
MARCAR CON (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE							
INCIDENTE PELIGROSO				INCIDENTE			
N° TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS				DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)			
N° POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS							
FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO	
DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE							
Describa sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada. Adjuntar: - Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. - Declaración de testigos (de ser el caso). - Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.							
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE							
Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.							
MEDIDAS CORRECTIVAS							
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)		
		DÍA	MES	AÑO			
1.							
2.							
3.							
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN							
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:				
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:				

Anexo N° 18 Registro de equipos de seguridad y emergencia

	REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA	Código: FO-SGSST-010
		Versión: 1
		Formato:
		Fecha:
		Vigencia:

DATOS DEL EMPLEADOR						
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
MARCAR (X)						
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL			EQUIPO DE EMERGENCIA			
NOMBRE(S) DEL(LOS) EQUIPO(S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
LISTA DE DATOS DEL(LOS) TRABAJADOR(ES)						
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	ÁREA / CARGO	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE RENOVACIÓN	FIRMA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre:						
Cargo:						
Fecha:						
Firma:						

Anexo N° 19 Registro de estadísticas de seguridad y salud

REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD		Código: FO-SGSST-011	
		Versión	1
		Formato:	
		Fecha Vigencia:	
DATOS DEL EMPLEADOR			
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
DESCRIBIR LOS RESULTADOS ESTADÍSTICOS (COMPARAR CON LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)			
ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LAS DESVIACIONES			
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES			
RESPONSABLE DEL REGISTRO			
Nombre:			
Cargo:			
Fecha:			
Firma:			

Anexo N° 20 Registro de monitoreo de agentes ocupacionales

REGISTRO DE MONITOREO DE AGENTES OCUPACIONALES				Código: FO-SGSST-012
				Versión Formato: 1
				Fecha Vigencia:
DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
DATOS DEL MONITOREO				
ÁREA MONITOREADA	FECHA DEL MONITOREO	INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS)		
CUENTA CON PLAN/PROGRAMA DE MONITOREO (SI/NO)	FRECUENCIA DE MONITOREO	N° TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL		
NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)				
RESULTADOS DEL MONITOREO				
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS				
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO.				
Incluir las medidas que se adoptarán para corregir las desviaciones presentadas en el monitoreo				
ADJUNTAR:				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programa anual de monitoreo ▪ Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, límite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumento utilizados, entre otros. ▪ Copia del certificado de calibración de los instrumentos de monitoreo, de ser el caso. 				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma:				

Anexo N° 22 Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo

REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Código: FO-SGSST-014		
		Versión Formato: 1		
		Fecha Vigencia:		
DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
ÁREA INSPECCIONADA	FECHA DE LA INSPECCCIÓN	RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN	
HORA DE LA INSPECCIÓN	TIPO DE INSPECCIÓN (MARCAR CON X)			
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR	
OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA				
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN				
DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN				
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma:				

Anexo N° 232 Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST)

ANALISIS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO			Código: FO-SGSST-015			
			Versión 1			
			Formato:			
TRABAJO / ACTIVIDAD			FECHA		LUGAR / INSTALACIÓN	
			//___			
NOMBRE		CARGO		FIRMA	REVISADO POR	FIRMA

EQUIPOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD REQUERIDOS PARA ESTA TAREA

Casco	Guantes algodón de	Extintores	Vigía
Zapato de seguridad	Guantes de cuero	Explosímetro	Permisos de trabajo en frío
Anteojos de Seguridad	Guantes dieléctricos	Detector de oxígeno	Permisos de trabajo en caliente
Chaleco de seguridad	Guantes de jebe	Cinta de Demarcación	Permisos de trabajo para excavación
Barbiquejos	Careta de seguridad de	Radio transmisor receptor	Permisos de trabajo en altura
Respirador para polvo	Careta de soldador	Malla de seguridad	Consignación de equipos LOTO
Respirador para vapores	Protección auditiva	Arnés de seguridad	

DESCRIPCIÓN DE LOS PASOS DE LA TAREA A REALIZAR	RIESGOS ASOCIADOS A CADA PASO	MEDIDAS DE CONTROL ASOCIADAS A CADA RIESGO

Anexo N° 243 Permiso Escrito de Trabajos de Alto Riesgo (PETAR) – Materiales Peligrosos

ÁREA: _____ EMPRESA EJECUTORA: _____

	PERMISO ESCRITO DE TRABAJOS DE ALTO RIESGO (PETAR) – MATERIALES PELIGROSOS	Código: FO-SGSST-016
		Versión: 1
		Formato:
		Fecha:
		Vigencia:

LUGAR: _____

HORA INICIO: _____

FECHA: _____

HORA FINAL: _____

INSTRUCCIONES

1. Antes de completar este formato, lea el procedimiento que aplica a la tarea con riesgo alto.
2. Mantener el Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo en el área de trabajo, al término del turno entregar al área de Seguridad.
3. Este permiso es válido solo para el turno.
4. En caso de responder N/A a alguno de los requerimientos, deberá sustentarse en la parte de OBSERVACIONES.
5. Si alguno de los requerimientos no fuera cumplido, este permiso NO PROCEDE.
6. Las casillas del formato sin información registrada deben ser CERRADAS.
7. En el punto N° 7 del formato, para trabajos realizados por personal, el responsable del área que debe firmar el presente PETAR puede ser: Jefe, Superintendente o Gerente.
8. En el punto N° 7 del formato, para trabajos realizados por personal, el responsable del área que debe firmar el presente PETAR puede ser: Ingeniero Supervisor, Jefe, o Gerente.
9. Este permiso de trabajo PROCEDE, cuando el punto N° 7 contiene todas las firmas que correspondan.

1.- LISTA DE VERIFICACIÓN:	SI	N/A	Observaciones
1 ¿Se ha leído y analizado la matriz IPERC con el personal involucrado en el trabajo?			
2 ¿Los controles definidos en el IPERC están implementados?			
3 ¿Se ha verificado que el personal a entendido los PET y procedimientos aplicables a la tarea? (adjuntar el formato de participación de la capacitación)			
4 ¿Se ha inspeccionado los equipos, herramientas y área de trabajo?			
5 ¿Se cuenta con el EPP específico para la tarea (adicional al EPP básico)?			
6 ¿El personal cuenta con el entrenamiento requerido en el PET?			
7 ¿Se dispone de medios de comunicación (radio o celular) y con la cartilla para el reporte de incidentes para comunicarse con el Centro de Control y Comunicaciones?			

2.- DESCRIPCIÓN DE LA TAREA:

3.- INVOLUCRADOS EN LA TAREA: (*) Debe indicar quien será el Responsable que permanecerá en el lugar de trabajo durante la ejecución de esta tarea.

OCUPACIÓN	NOMBRES	FIRMA INICIO	FIRMA TÉRMINO
(*)			

4.- EQUIPO DE PROTECCIÓN REQUERIDO (EPP Básico: Casco de seguridad, Lentes con protección lateral y zapatos de seguridad con punta de acero).

EPP Básico		Guantes de neoprene / nitrilo (para químicos)	Full fase
Lentes googles		Guantes de cuero / badana	Respirador Media cara
Careta		Guantes dieléctricos (Clase___)	Cartucho negro (Vapor orgánico)
Traje(Imperdible/Tyvek)		Guantes de aluminio	Cartucho blanco (gas ácido)
Traje de Aluminio (Mandil, escaarpines)		Guante anticorte	Filtro para polvo/humos metálicos P100
Botas de jebe		Ojeras	
Zapatos dieléctricos		Tapón auditivo	

5.- HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES:

6.- PROCEDIMIENTO: (registrar el código y nombre del procedimiento y/o PET asociado a la tarea)

7.- AUTORIZACION Y SUPERVISION

CARGO	NOMBRES	FIRMA
Supervisor de la Empresa Ejecutora		
Responsable de Área		

Anexo N° 254 Plan para la vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en el trabajo

	PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA COVID-19 EN EL TRABAJO	Código: PL-SGSST-003
		Versión 1
		Fecha

ESTRUCTURA

INTRODUCCIÓN

FINALIDAD

OBJETIVOS

- Objetivo general
- Objetivo Especifico

BASE LEGAL

ÁMBITO DE APLICACIÓN

- Datos de la Empresa
- Datos de Lugar de Trabajo
- Datos del Servicio de Seguridad y Salud de los Trabajadores:
- Nómina de Trabajadores por Riesgo a Exposición a Covid – 19
- Responsabilidades para el Cumplimiento del Plan
- Presupuesto y Proceso de Adquisición de Insumos para el Cumplimiento Del Plan
- Lista de Chequeo de Vigilancia (Checklist)
- Documento de Aprobación del Supervisor SST
- Acta de Instalación del Supervisor

DISPOSICIONES GENERALES

- Definiciones Operativas

DISPOSICIONES ESPECIFICAS

- Lineamientos Preliminares
- Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de Covid-19 en el Trabajo.
 - Limpieza y Desinfección De Los Centros De Trabajo
 - Evaluación de la Condición de Salud del Trabajador Previo al Ingreso o Reincorporación al Centro de Trabajo
 - Lavado y Desinfección de Manos Obligatorio
 - Sensibilización de la Prevención del Contagio en el Centro de Trabajo
 - Medidas Preventivas de Aplicación Colectivas
 - Medidas de Protección Personal
 - Vigilancia de la Salud del Trabajador en el Contexto de Covid – 19
- Consideraciones para el Regreso o Reincorporación al Trabajo
 - Consideraciones para el Regreso al Trabajo
 - Consideraciones para el Reincorporación al Trabajo

- Consideraciones para la Revisión y Reforzamiento de Capacidades a Trabajadores en Procedimientos de Trabajo con Riesgo Crítico según Puesto de Trabajo.
 - Consideraciones para el Regreso o Reincorporación al Trabajo con Factores de Riesgo para Covid 19
- Atención de Trabajadores de la Salud.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

RESPONSABILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

ANEXOS

- Título de Enfermera.
- Certificado de Experiencia Enfermera
- Acta de Elección del Supervisor
- Acta de Instalación del Supervisor
- Estándar de Equipos de Protección Prevención Covid-19
- Registro de Toma de Temperatura Corporal °C
- Toma de Datos con Pulsioxímetro
- Datos con Entrenamiento Capacitación/Inducción.
- Entrega De Equipos Emergencia y Protección Personal
- Checklist de Limpieza y Desinfección
- Registro de Trabajadores Reincorporados
- Lista de Chequeo de Vigilancia de La Covid – 19
- Señalética Covid-19

Anexo N° 265 Modelo de Plan de Respuesta a Emergencias

	PERMISO ESCRITO PARA TRABAJO DE ALTO RIESGO (PETAR)	Código: FO-SGSST-017
		Versión 1
		Fecha

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. RESPONSABILIDADES
5. PLANIFICACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS
 - 5.1 IDENTIFICACIÓN DE EMERGENCIAS POTENCIALES
 - 5.2 NIVELES DE RESPUESTA A EMERGENCIAS
6. ACTIVIDADES DE RESPUESTA A EMERGENCIAS
 - 6.1 NOTIFICACIÓN DE EMERGENCIAS
 - 6.2 ACTIVIDADES DE MITIGACIÓN
7. CAPACITACIÓN
8. SIMULACROS DE EMERGENCIAS Y EVALUACIÓN
9. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN
10. REGISTROS
11. CONTROL DE CAMBIOS

Anexo N° 26 Investigaciones utilizadas para la validación de nuestra tesis.

TESIS 0	NUESTRA INVESTIGACIÓN
TESIS 1	Aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la prevención de accidentes laborales en el área de mantenimiento SS.GG. - minera Chinalco - 2021
TESIS 2	Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa Martínez contratistas e ingeniería S.A. - unidad minera Atacocha
TESIS 3	Implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para minimizar los índices de accidentes en el trabajo, en la concesión minera el mirador 2012
TESIS 4	Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para minimizar accidentes en la unidad minera Tambomayo de CIA. Minas buenaventura S.A.A. - 2020
TESIS 5	Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para minimizar accidentes en la mina Julcan - CIA. Minas buenaventura S.A.A. - 2019
TESIS 6	Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para minimizar accidentes en la empresa Canchanya ingenieros S.R.L. mina Contonga, año 2018

Anexo N° 27 Matriz de Evaluación de Riesgos

		PROBABILIDAD					
		Común	Ha sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Prácticamente imposible que suceda	
		A	B	C	D	E	
SEVERIDAD	Catastrófico	1	1	2	4	7	11
	Fatalidad	2	3	5	8	12	16
	Permanente	3	6	9	13	17	20
	Temporal	4	10	14	18	21	23
	Menor	5	15	19	22	24	25

Anexo N° 28 Nivel de Riesgos

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE MEDIDA CORRECTIVA
ALTO	Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paralizan los trabajos operacionales en la labor.	0-24 HORAS
MEDIO	Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata	0-72 HORAS
BAJO	Este riesgo puede ser tolerable.	1 MES

Anexo N° 29 Criterios de evaluación

SEVERIDAD	CRITERIOS		
	Lesión personal	Daño a la propiedad	Daño al proceso
Catastrófico 1	Varias fatalidades. Varias personas con lesiones permanentes.	Pérdidas por un monto mayor a US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 mes o paralización definitiva.
Mortalidad (Pérdida mayor) 2	Una mortalidad. Estado vegetal.	Pérdidas por un monto entre US\$ 10,001 y US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 semana y menos de 1 mes
Pérdida permanente 3	Lesiones que incapacitan a la persona para su actividad normal de por vida. Enfermedades ocupacionales avanzadas.	Pérdida por un monto entre US\$ 5,001 y US\$ 10,000	Paralización del proceso de más de 1 día hasta 1 semana.
Pérdida temporal 4	Lesiones que incapacitan a la persona temporalmente. Lesiones por posición ergonómica	Pérdida por monto mayor o igual a US\$ 1,000 y menor a US\$ 5,000	Paralización de 1 día.
Pérdida menor 5	Lesión que no incapacita a la persona. Lesiones leves.	Pérdida por monto menor a US\$ 1,000	Paralización menor de 1 día.

PROBABILIDAD	CRITERIOS	
	Probabilidad de frecuencia	Frecuencia de exposición
Común (muy probable) A	Sucede con demasiada frecuencia.	Muchas (6 o más) personas expuestas. Varias veces al día.
Ha sucedido (probable) B	Sucede con frecuencia.	Moderado (3 a 5) personas expuestas varias veces al día.
Podría suceder (posible) C	Sucede ocasionalmente.	Pocas (1 a 2) personas expuestas varias veces al día. Muchas personas expuestas ocasionalmente.
Raro que suceda (poco probable) D	Rara vez ocurre. No es muy probable que ocurra.	Moderado (3 a 5) personas expuestas ocasionalmente.
Prácticamente imposible que suceda E	Muy rara vez ocurre. Imposible que ocurra.	Pocas (1 a 2) personas expuestas ocasionalmente.