

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas

Tesis

**Propuesta de implementación del plan de seguridad y
salud en el trabajo para la prevención de accidentes e
incidentes en la empresa Century Mining Perú S.A.C**

Alex Kevin Isla Jimenez

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero de Minas

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

ASESOR

Mg. Ing. Óscar Canchucaja Gutarra

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la vida y la salud, por haber llegado hasta este punto de mi vida.

A mis padres, Georgina y Alejandro, por sus consejos, por su paciencia y constante apoyo incondicional para hacer realidad este sueño tanpreciado de ser un profesional de bien, fueron el pilar más grande en mi vida y lo seguirán siendo.

A la Universidad Continental y a sus profesores, por su esfuerzo y dedicación en cada enseñanza, por su experiencia, paciencia y motivación que ha logrado encaminarme en el camino de la madurez y del bien social.

A mi asesor, el Ing. Óscar Canchucaja Gutarra, por su experiencia, paciencia y su motivación, logrando que pueda terminar esta tesis.

DEDICATORIA

A mi padre, Alejandro, quien desde el cielo me guía y protege.

A mi madre, Georgina, quien, junto a mi padre, estuvo en la lucha constante por llegar hasta a esta meta en conjunto, por su dedicación, por su fortaleza por el deseo de ellos y mío de ser un profesional, por encaminarme al éxito y tener la perseverancia en alentarme para continuar y nunca rendirme.

A Dios, por darme la vida y tener salud para seguir en el constante cambio de ser una mejor persona.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Asesor.....	ii
Agradecimiento	iii
Dedicatoria	iv
Índice de contenidos.....	v
Lista de figuras.....	x
Lista de tablas.....	xi
Resumen.....	xiii
Abstract.....	xiv
Introducción	xv
CAPÍTULO I.....	16
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	16
1.1. Planteamiento y formulación del problema	16
1.1.1 Planteamiento del problema.....	16
1.2. Formulación del problema	17
1.2.1. Problema general	17
1.2.2. Problemas específicos.....	17
1.3. Objetivos	18
1.3.1. Objetivo general.....	18
1.3.2. Objetivos específicos	18
1.4. Justificación e importancia.....	18
1.4.1. Justificación práctica.....	18
1.4.2. Justificación teórica	18
1.4.3. Justificación metodológica.....	19
1.5. Hipótesis.....	19
1.5.1. Hipótesis de investigación	19
1.5.2. Hipótesis específicas	19
1.6. Identificación de las variables	19
1.6.1. Variables independientes	19
1.6.2. Variables dependientes	20
1.6.3. Matriz de operacionalización de variables.....	20
CAPÍTULO II	21
MARCO TEÓRICO	21
2.1. Antecedentes del problema	21

2.2. Generalidades de la empresa minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa.....	24
2.2.1. Ubicación y accesibilidad	24
2.2.2. Geología.....	26
2.2.2.1. Geología local	26
2.2.2.2. Geología estructural	27
2.2.2.3. Geología económica.....	28
2.3. Bases teóricas	30
2.3.1. Plan de seguridad y salud en el trabajo	30
2.3.2. Diferencia entre un sistema de gestión integrado de seguridad y salud en el trabajo en relación a un plan anual de seguridad y salud en el trabajo	31
2.3.2.1. Herramientas de gestión - las herramientas pasivas.....	32
2.3.2.2. Herramienta de gestión - herramientas activas	32
2.3.3. Lineamientos de diferencia del plan de seguridad y salud en el trabajo	32
2.3.4. Programas que constituyen el plan de seguridad y salud en el trabajo	33
2.4. Modelo de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo.....	34
2.4.1. Introducción	35
2.4.2. Referencias legales.....	35
2.4.3. Normas internacionales.....	36
2.4.4. Línea base del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	37
2.4.5. Visión y misión	37
2.4.6. Política de seguridad y salud en el trabajo.....	37
2.4.7. Objetivos y metas.....	38
2.4.8. Comité de seguridad y salud en el trabajo	41
2.4.9. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles.....	43
2.4.9.1. Mapa de riesgos	43
2.4.10. Organización y responsabilidades	43
2.4.10.1. Administrador	44
2.4.10.2. Supervisor de SSOMA.....	44
2.4.10.3. Supervisores.....	45
2.4.10.4. Trabajadores en general	45
2.4.11. Capacitación, inducción y entrenamiento.....	46
2.4.11.1. Objetivo	46
2.4.11.2. Consideraciones	47
2.4.11.3. Plan general de formación (PGF).....	47
2.4.12. Inspecciones en seguridad y salud en el trabajo	48
2.4.13. Higiene y salud en el trabajo	48

2.4.14. Preparación y respuesta ante emergencias	49
2.4.15. Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades en el trabajo	49
2.4.15.1. Reporte de incidentes	50
2.4.16. Auditorías	51
2.4.16.1. Auditorías internas	51
2.4.16.2. Auditorías externas	52
2.4.17. Estadísticas	52
2.4.18. Implementación del plan	53
2.4.18.1. Programa anual de seguridad y salud en el trabajo	53
2.4.18.2. Presupuesto para realizar la implementación de la seguridad y salud en el trabajo en una empresa del sector minero	54
2.5. Propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de accidentes e incidentes en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.	54
2.5.1. Introducción	55
2.5.2. Alcance	56
2.5.3. Referencias legales.....	57
2.5.3.1. Normas internacionales	57
2.5.4. Política de salud ocupacional.....	57
2.5.4.1. Política empresarial.....	58
2.5.5. Objetivos y metas.....	59
2.5.6. Organización y responsabilidades.....	60
2.5.6.1. Organigrama de SSOMA	60
2.5.7. Comité de seguridad y salud en el trabajo.....	60
2.5.7.1. Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	61
2.5.8. Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales y mapa de riesgos ...	62
2.5.8.1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos y controles – IPERC	62
2.5.8.2. Mapa de riesgos	62
2.5.9. Implementación del plan.....	62
2.5.10. Programas de vigilancia médica ocupacional: prevención de neumoconiosis	63
2.5.11. Programas de vigilancia médica ocupacional: prevención de hipoacusia inducida por ruido	63
2.5.12. Programas de vigilancia médica ocupacional: prevención de intoxicación por metales pesados	63
2.5.13. Programas de vigilancia médica ocupacional: prevención de trastornos musculoesqueléticos.....	63
2.5.14. Programas de vigilancia médica ocupacional en colaboradoras gestantes.....	63

Conclusiones	101
Recomendaciones	102
Lista de referencias	103
Anexos.....	105

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. El plano de ubicación general.....	24
Figura 2. Campamento minero San Juan de Chorunga, vista Suroeste - Noreste.....	25
Figura 3. Columna estratigráfica local.....	27
Figura 4. Lineamientos para elaboración del plan de seguridad y salud en el trabajo.....	31
Figura 5. Estructura del plan de preparación y respuesta para emergencias.....	49
Figura 6. Organización y responsabilidad del SSOMA.....	60
Figura 7. Índice de frecuencia (IF) - Departamento de Seguridad, empresa minera Century Mining Perú S. A. C.....	90
Figura 8. Índice de severidad (IS). - Departamento de Seguridad, empresa minera Century Mining Perú S. A. C.....	90
Figura 9. Índice de accidentabilidad (IA) - Departamento de Seguridad, empresa minera Century Mining Perú S. A. C.....	91
Figura 10. RACS en promedio mensual del año 2020 - 2021, empresa minera Century Mining Perú S. A. C.	93
Figura 11. 6 ítems de los RACS resaltantes del 2020 y 2021	94
Figura 12. Evaluación operativa - participantes en la junta semanal de avance	98
Figura 13. Inspecciones de seguridad	100
Figura 14. Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S. A. C.....	107
Figura 15. Mapa de riesgos de oficina trackless y taller superficie.	113
Figura 16. Sistemas integrados de gestión.	114
Figura 17. Mapa de riesgos taller, nivel – 176.....	115
Figura 18. Organización y responsabilidades actuales.	116
Figura 19. Gerencia de operaciones.....	117
Figura 20. Organigrama de SSOMA.	118

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	20
Tabla 2. Ubicación y accesibilidad de la empresa minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa.....	25
Tabla 3. Reservas de mineral probadas y probables.....	30
Tabla 4. Estructura de la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo	34
Tabla 5. Marco normativo de seguridad industrial, salud en el trabajo y medio ambiente	36
Tabla 6. Descripción del ítem objetivos y metas en seguridad y salud en el trabajo por el manual de seguridad y salud en el trabajo para el sector minero – Sunafil	40
Tabla 7. Resultado de avance del sistema de gestión en base a indicadores	52
Tabla 8. Ítems requeridos para la implementación del plan de SST.....	55
Tabla 9. Referencias legales para la elaboración del plan de seguridad y salud en el trabajo.	57
Tabla 10. Objetivos y metas del plan de seguridad y salud en el trabajo	59
Tabla 11. Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	61
Tabla 12. Programa de capacitaciones en salud ocupacional 2021	64
Tabla 13. Programa de capacitaciones internas en temas de salud en el trabajo 2021	65
Tabla 14. Programa anual de inspecciones internas de salud ocupacional.....	66
Tabla 15. Presupuesto para la implementación de la seguridad y salud en el trabajo	68
Tabla 16. Comparación de plan de SST anterior, en comparación con la implementación propuesta del plan de SST de la compañía minera Century Mining Perú S. A. C.....	76
Tabla 17. Estadísticas de seguridad, 2020.....	87
Tabla 18. Estadísticas de Seguridad año 2021 – Proyección.....	89
Tabla 19. Comparación de los periodos 2020 y para el 2021 con la ejecución del plan de SST	91
Tabla 20. Reporte de actos y condiciones subestándar (RACS) en promedio mensual de los años 2020 y 2021.....	92
Tabla 21. 6 ítems de los RACS resaltantes del año 2020 y 2021	94
Tabla 22. Control de peligros y riesgos en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.....	96
Tabla 23. PETS de los riesgos críticos de la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.	97
Tabla 24. Ciclo de trabajo en los subniveles de la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.	97
Tabla 25. Aplicación de Auditorías Comportamentales por procedimiento.....	99
Tabla 26. Inspecciones del departamento de Seguridad	100
Tabla 27. Matriz de consistencia	106
Tabla 28. Objetivos del programa anual de seguridad y salud en el trabajo anterior	108
Tabla 29. Objetivos del programa anual de seguridad y salud en el trabajo actual	109
Tabla 30. Comité de seguridad y salud en el trabajo.....	112
Tabla 31. Programa de capacitaciones en salud ocupacional anterior	119
Tabla 32. Programa de capacitaciones en salud ocupacional anterior.....	120
Tabla 33. Plan de capacitación básica anual por áreas actual.....	121
Tabla 34. Programa anual de inspecciones internas de salud ocupacional actual	122

Tabla 35. Simulacros de accidentes caída a desnivel, caída de rocas.....	123
Tabla 36. Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades en el trabajo – línea base.....	124
Tabla 37. Programa de auditoría	132
Tabla 38. Programa de monitoreo	133
Tabla 39. Elaboración de estándar.....	134
Tabla 40. Elaboración de PETS.....	135

RESUMEN

Para mejorar todas las actividades para la empresa minera Century Mining Perú S. A. C. que se dedica a la extracción netamente de los minerales metálicos, en este trabajo de investigación se propone la implementación del plan anual de seguridad y salud en el trabajo que va a servir como indicador de cómo se está llevando la seguridad, por ende, también poder mejorar; cada año se realiza la presentación del plan anual de seguridad y salud en el trabajo para poder informar a la alta gerencia como se desarrolló durante todo ese periodo la seguridad en relación a las actividades de la empresa.

El mejor ejercicio en toda organización es entender que todo trabajador es el encargado de realizar la seguridad que existe en cada uno de los trabajadores. La conducta humana de todo trabajador es el motivo principal para el cumplimiento de la seguridad minera en cualquiera de las operaciones de mina y es el lugar donde debe ser elaborado el plan de seguridad y salud en el trabajo, se debe procesar esta metodología desde el jefe de seguridad y salud minera con trabajadores para arraigar en ellos una cultura de seguridad minera. Para la conformación de un plan de seguridad y salud en el trabajo es necesario contar con una información legítima y con el comité de seguridad para los lineamientos mundiales en materia de seguridad y salud en el trabajo, incluso principios relevantes para las tareas mineras. Dentro de la ejecución del plan de seguridad y salud en el trabajo, la capacitación del personal, por ejemplo, obreros y especialistas calificados se convierte en un marcador significativo, ya que esto permitirá ingresar las eficiencias y el nivel de información programado a adjudicar día a día en el campo de trabajo.

Se desarrolló la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo para la adecuación a los requisitos vigentes de la Ley N.° 29783, en un plazo de 1 año y con un costo de implementación y mantenimiento anual de S/ 745,000, que es razonable ante accidentes incapacitantes o fatales que llevarían a la empresa a gastos por encima de lo estimado, por sanciones administrativas de incumplimiento en temas de seguridad y salud en el trabajo. Los mejores fondos de reserva monetaria se obtendrán evitando los gastos de sanciones (multas) gerenciales que abordan el 98 % de valor determinado.

Palabra clave: accidentes, implementación, incidentes, salud, seguridad, trabajo

ABSTRACT

To improve all activities for the mining company Century Mining Peru S. A. C. which is dedicated to the extraction of metallic minerals, in this research work it is proposed the implementation of the annual plan for safety and health at work that will serve as an indicator of how safety is being carried out, therefore, also to be able to improve; each year the annual occupational health and safety plan is presented in order to inform senior management how safety was developed throughout that period in relation to the company's activities.

The best exercise in any organization is to understand that every worker oversees conducting the safety that exists in each of the workers. The human behavior of every worker is the main reason for compliance with mining safety in any of the mine operations and is the place where the occupational health and safety plan must be drawn up, this methodology must be processed from the head of mining safety and health with workers to root in them a culture of mining safety. For the formation of an occupational safety and health plan, it is necessary to have legal information and the safety committee for the global guidelines on occupational safety and health, including principles relevant to mining tasks. Within the execution of the occupational safety and health plan, the training of personnel, for example, skilled workers and specialists becomes a significant marker, since this will allow to enter the efficiencies and the level of information programmed to be awarded day by day in the field of work.

The implementation of the occupational safety and health plan was developed to adapt to the current requirements of Law N.º 29783, within a period of 1 year and with an annual implementation and maintenance cost of S/ 745,000, which is reasonable in the face of disabling or fatal accidents that would lead the company to expenses above the estimated, for administrative sanctions of non-compliance in matters of safety and health at work. The best monetary reserve funds will be obtained by avoiding the expenses of managerial sanctions (fines) that address the 98% of determined value.

Keyword: accidents, health, implementation, incidents, safety, work

INTRODUCCIÓN

Se realiza la implementación del plan anual de seguridad y salud en el trabajo para la empresa minera Century Mining Perú S. A. C. dedicada a la explotación netamente de minerales metálicos, esto va a servir como indicador de cómo se está llevando la seguridad, por ende, también poder mejorar cada año, se presenta el plan anual de seguridad y salud en el trabajo para poder informar a la alta gerencia cómo se desarrolló durante todo ese periodo la seguridad en relación a las actividades de la empresa. La tesis está dividida en los siguientes capítulos:

En el capítulo I, el problema general es determinar en qué medida la propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo contribuirá en la prevención de accidentes e incidentes en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C., que es importante para tener un control en los accidentes e incidentes dentro de las actividades de la unidad minera San Juan de Arequipa.

En el capítulo II se cuenta con estudios anteriores de la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo, inclusive existen manuales de cómo desarrollarlo, así como también las bases teóricas y definición de términos, pero en base a experiencia con conocimiento sólido en las normas y leyes del Estado peruano y un buen manejo del tema de la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo ayudan a realizar un buen trabajo.

En el capítulo III, el método general a utilizar es el método analítico y deductivo. Método analítico en la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo y el método deductivo para poder deducir la mejora el control en la prevención de accidentes e incidentes en la seguridad y salud en el trabajo en la empresa Century Mining Perú S. A. C.

En el capítulo IV se desarrolló la propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo para la adecuación a los requisitos vigentes de la Ley N.º 29783, en un plazo de 1 año y con un costo de implementación y mantenimiento anual de S/ 745,000, que es razonable ante accidentes incapacitantes o fatales que llevarían a la empresa a gastos por encima de lo estimado, por sanciones administrativas de incumplimiento en materia de seguridad y salud en el trabajo.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Planteamiento y formulación del problema

1.1.1 Planteamiento del problema

Cada organización minera o empresa contratista minera, por contrato, tiene unos ejercicios de trabajo, independientemente de ellas o dentro de la empresa minera, cada organización minera necesita atender diversos ejercicios, de ahí la elaboración del plan de seguridad y salud en el trabajo, para cada uno de ellos.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en ocasiones puede generar una migraña el poder completarla de manera precisa, esencialmente debe ser amigable en su comprensión, es decir, debe ser excepcionalmente simple de leer en las organizaciones. El programa anual de seguridad y salud en el trabajo se resume en un registro, sin embargo, hay diferentes actividades de prevención que la organización necesita clasificar, configurar y ejecutar de manera consistente, estas actividades deben transcribirse y organizarse en un archivo para completar como una herramienta de prevención, en estas actividades que deben considerar diversos ítems, de modelos diferentes, en ocasiones está casi compuesto, pero en la forma en que se obliga el informe se ajustará a la verdad de la organización y para ello, en general, es necesario perseguir, asesorar y examinar la premisa legal de lo que supervisa, el plan de seguridad y salud en el trabajo.

Dentro de la base legal está la ley de seguridad y salud en el trabajo que es la Ley 29783 y su reglamento del decreto supremo 005 2012 TR y hay otras normas legales que

siempre se deben revisar. Se ha de estar a la mano, permanentemente, con las normativas legales que emiten en este caso el Ministerio de Trabajo para actualizar el plan en base a las exigencias legales, es muy importante tener presente siempre la ley de seguridad y salud en el trabajo y su reglamento, ya que exige que se cuente con un plan anual de seguridad y salud en el trabajo.

La empresa Century Mining Perú S. A. C. no cuenta con el plan de seguridad y salud en el trabajo, lo que no garantiza un buen cumplimiento de las normas legales, ni las condiciones de trabajo. El propósito del plan de seguridad y salud en el trabajo es el alcance y que todos lo irán desarrollando; los objetivos del plan, las metas de la organización y responsabilidades pueden estar resaltados en rojo.

En la elaboración de este documento del plan de capacitación, por supuesto, realizando las inspecciones internas en seguridad y salud en el trabajo que se deben realizar a lo largo de todo el año, también deben incluirse en el plan la higiene y seguridad en el trabajo, aquí se debe llevar el registro de este anexo en este documento con respecto a la vigilancia, la higiene y salud en el trabajo de la empresa, igualmente sobre el trato con los contratistas y proveedores, cuáles son sus obligaciones a la hora que llegan a una empresa, un plan de contingencia para casos de sismo o incendio, fuga de gas y los riesgos que pueda tener la empresa en la operación a las actividades de mina, también tener el registro sobre el procedimiento de investigación de accidentes y estadísticas sobre accidentes para mostrar cómo está avanzando, si existe progreso de resultados y qué acciones hay que tener en cuenta (1).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Será factible la propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo en la prevención de accidentes e incidentes en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿De qué forma la propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo permitirá llevar el control de peligros y riesgos en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.?

- ¿De qué manera la propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo contribuirá a realizar inspecciones de seguridad en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar en qué medida la propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo contribuirá en la prevención de accidentes e incidentes en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar en qué forma la propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo permitirá llevar el control de peligros y riesgos en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.
- Determinar de qué manera la propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo, contribuirá a realizar inspecciones de seguridad en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

1.4. Justificación e importancia

1.4.1. Justificación práctica

La empresa minera Century Mining Perú S. A. C. no cuenta con el plan de seguridad y salud en trabajo, lo que no garantiza un buen cumplimiento de las normas legales, ni las condiciones de trabajo. El propósito del plan de seguridad y salud en el trabajo es el alcance y que todos lo irán desarrollando; los objetivos del plan, las metas de la organización y responsabilidades pueden estar resaltado en rojo.

1.4.2. Justificación teórica

Es primordial la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo, ya que ayuda a identificar los peligros, evaluar los riesgos y controles. Los procedimientos que se cuenta se incluye en este documento del plan como también la capacitación, por supuesto, las inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo se deben realizar a lo largo de todo el año, también deben incluirse en el plan la higiene y seguridad en el trabajo, aquí el profesional médico es clave, son los que van a hacer este anexo en este documento

con respecto a la vigilancia, la higiene y salud en el trabajo de la empresa, al igual, sobre el trato con los contratistas y proveedores, cuáles son sus obligaciones a la hora que llegan a la empresa, un plan de contingencia para caso de sismo o incendio, fuga de gas y los riesgos que pueda tener la empresa de acuerdo a la operación de las actividades. Debe existir un ítem también sobre el procedimiento de investigación de accidentes y estadísticas de accidentes para mostrar cómo está avanzando y qué acciones hay que tener en cuenta (1).

1.4.3. Justificación metodológica

Para mejorar en todas las actividades en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C. dedicada a la explotación netamente de minerales metálicos, este documento va a servir como indicador de cómo se está llevando la seguridad, por ende, también poder mejorar cada año; se presenta el plan anual de seguridad y salud en el trabajo para poder informar a la alta gerencia cómo se desarrolló la seguridad durante todo ese periodo.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis de investigación

La propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo es factible y viable en la prevención de accidentes e incidentes en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

1.5.2. Hipótesis específicas

- La propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo influye positivamente en el control de peligros y riesgos en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.
- La propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo es factible y viable en la realización de las inspecciones de seguridad en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

1.6. Identificación de las variables

1.6.1. Variables independientes

Implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo: es un archivo documentado donde se detallan todos los ítems de seguridad y salud en el trabajo avalados

por un plan de seguridad y se evalúa mediante las capacitaciones e inspecciones de trabajo mediante formatos de recolección de datos.

1.6.2. Variables dependientes

Prevención de accidentes e incidentes: es una situación que produce un nivel de amenaza a la vida, la salud, la propiedad o el medio ambiente. Se diferencia por la viabilidad de ocurrencia de un incidente potencialmente dañino, es decir, un acontecimiento apto para causar daño.

1.6.3. Matriz de operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Sub	Indicadores
VI: Propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo	Es un documento donde se detallan ítems de seguridad y salud en el trabajo mediante un plan de seguridad y se evalúa mediante las capacitaciones e inspecciones de trabajo mediante formatos de recolección de datos.	Evaluación de riesgos y peligros	Riesgos y peligros identificados y clasificados (matriz de peligro) Biológicos, físicos, químicos, psicosociales, biomecánicos, condiciones de seguridad y fenómenos naturales
		Análisis de los procedimientos de seguridad y salud de trabajo	Caracterizaciones realizadas Procedimientos documentados
		Capacitación de trabajo	$\frac{\# \text{ de capacitaciones realizadas}}{\# \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100$
VD: Prevención de accidentes e incidentes	Es una situación que produce un nivel de amenaza a la vida, la salud, la propiedad o el medio ambiente. Se diferencia por la viabilidad de ocurrencia de un incidente potencialmente dañino, es decir, un acontecimiento apto para causar daño.	Inspecciones de seguridad	$\frac{\# \text{ de inspecciones realizadas}}{\# \text{ de inspecciones programadas}} \times 100$
		Incidentes (índice de frecuencia)	$\frac{\text{total de accidentes de trabajo}}{\text{total horas – hombre trabajo}} \times 1000$

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

En la tesis “*Influencia de las normas de seguridad y salud en el trabajo en la disminución de accidentes mortales en el sector minero*” (2) el objetivo fue aportar una metodología para determinar en qué medida influyen las normas de seguridad y salud en el trabajo en la disminución de accidentes mortales en el sector minero (2).

La metodología tiene las siguientes características (2):

- En esta investigación se muestra que para los periodos del 2000 hasta el 2016, se registraron 933 accidentes mortales en el sector minero peruano, siendo el promedio de 55 accidentes mortales por año, con un máximo de 73 en el 2002 y un mínimo de 29 en el 2015 (2).
- A partir del 2010, en las estadísticas de accidentes mortales se incluyeron a las empresas contratistas de actividades conexas, con un accidente mortal en el 2010, siete en el 2011, once en el 2012, siete en el 2013, dos en el 2014, cinco en el 2015 y doce en el 2016. Además, se aprecia que en 2012 y 2016 se registraron las cifras más altas de accidentes mortales en las empresas de actividades conexas (2).

En la tesis “*Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa minera Raura S. A.*” (3) el objetivo fue describir el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa minera Raura (3).

La metodología tiene las siguientes características (3):

- La empresa minera Raura S. A. cuenta con una SGSSO dependiente de OHSAS 18001: 2007 que garantiza la salud y seguridad de todos los asociados a la organización de manera directa e indirecta, siguiendo los lineamientos vigentes, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo N.º 29783, su modificación Ley N.º 30222, sustentado en D. S. 005-2012-TR y su modificación S. D. 006-2014-TR, así como el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo D. S. 024-2016-EM y su corrección S. D. 023-2017EM (3).
- La empresa minera Raura S. A. ha disminuido totalmente los percances, ya que los trabajadores se han interesado en distinguir peligros y conocer los que se encuentran expuestos en sus lugares de trabajo y cómo controlarlos (3).
- Esto se puede encontrar en la reducción que ha experimentado la lista de recurrencias de percances, que ha pasado de 6,90 en 2009 a 0,89 en 2017. La dirección, sede y personal de la organización han esperado contar con un puesto de autoridad en seguridad, dejando de lado esa visión en el que se imaginaba que la producción es lo primero y que el justo responsable de cualquier percance era el área de Seguridad (3).

En la tesis “*Implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en el proyecto minero Clemencia – A, Ananea*” (4), el objetivo fue aportar e implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el proyecto minero Clemencia-A (4).

La metodología tiene las siguientes características (4):

- En la determinación de la circunstancia inicial en la gestión de seguridad y salud en el trabajo del proyecto minero Clemencia-A a través de la agenda de la Resolución Ministerial 050-2013-TR, se obtuvo como resultado un 53,91 % de cumplimiento con las normas de seguridad y salud en el trabajo y un 46,09 %, afirmando que, actualmente, no se podía llevar a cabo la implementación (4).

- De igual forma, se realizó un estudio que reflejó la falta de información sobre el marco de seguridad para directivos entre los docentes que laboran en proyectos mineros. Completar la preparación e implementación del marco del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para el proyecto de la mina Clemencia-A, adoptar la estrategia Deming (planificar, hacer, verificar y actuar) y estar satisfecho con la preparación e implementación de la seguridad y salud ocupacional dentro del marco del sistema de gestión para el sistema de gestión de salud y seguridad, lograr los objetivos de implementar un SGSSO al alinearse con los prerequisites básicos del marco del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, tales como liderazgo y responsabilidad, estrategia y bienestar y salud en el trabajo, aplicación de métodos de práctica explícitos, desempeño y actividades, y control de datos narrativos, donde faltaba la marca en el proyecto minero Clemencia-A, como también la rejilla Iperc calibre, guía de riesgo y bienestar de los dispositivos ejecutivos que se requería realizar (4).

En la tesis *“Estudio de un sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente para prevenir riesgos de accidentes en una planta de beneficio – Llipata”* (5), el objetivo fue aportar una metodología experimental apropiada para reducir los riesgos de accidentes e identificar los riesgos presentes en las diferentes áreas de trabajo. Los beneficiarios fueron la gerencia general y todos los trabajadores (5).

La metodología tiene las siguientes características (5):

- La seguridad no debe hacerse exclusivamente por respuesta, debe aplicarse con anticipación. Al ejecutar el sistema de seguridad y salud en el trabajo, se debe conseguir una disminución de los accidentes fatales del trabajador, en consecuencia, las condiciones laborales deben ampliar su utilidad (5).
- La excelencia de un sistema de seguridad y salud en el trabajo en relación con las palabras implementadas en una unidad productiva dependerá directamente de la inclusión de cada trabajador que trabaje en ella, con poca atención a los cargos que ocupan (5).
- Las actividades correctivas o preventivas deben ser debidamente diseccionadas, para ello se evaluará el nivel de peligro estimado, su adecuación comparable al nivel de peligro disminuirá, finalmente, se valorará el costo estimado de la actividad (5).

2.2. Generalidades de la empresa minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa

2.2.1. Ubicación y accesibilidad

La empresa minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa, se ubica en la quebrada del valle San Juan de Chorunga, en el distrito de Río Grande, en la provincia de Condesuyos, departamento de Arequipa, en la siguiente figura se muestra el plano de ubicación a detalle (6).

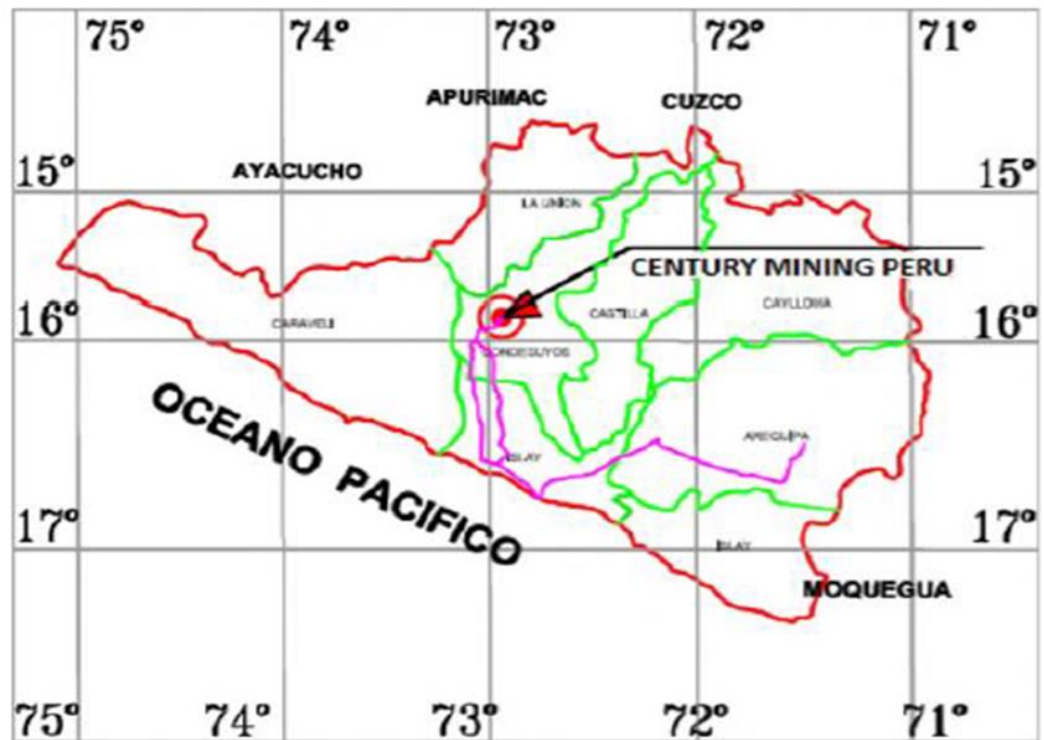


Figura 1. El plano de ubicación general (6)

La unidad minera San Juan de Arequipa está enmarcado dentro de este modo:

1. Coordenadas geográficas

- Latitud 15° 56' 172" S
- Longitud 73° 0' 47" W

2. Coordenadas UTM

- Coordenada Este 712473 Coordenada Norte 8236528
- Coordenada Este 712987 Coordenada Norte 8236070

Zona 18 Banda L, altitud promedio 750 m s. n. m. Datum WGS 84



Figura 2. Campamento minero San Juan de Chorunga, vista Suroeste - Noreste (6)

La apertura del espacio está disponible desde la ciudad de Arequipa por la interestatal Panamericana Sur hasta el poblado de Ocoña, pasando, previamente, por la ciudad de Camaná; desde este punto se procede por el sendero carrozable en rumbo NO hasta llegar a la mina, el recorrido es de 330 km (6).

En la siguiente tabla se muestra la ubicación y accesibilidad de la empresa minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa (6).

Tabla 2. Ubicación y accesibilidad de la empresa minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa

Ruta	Distancia (km)	Tipo de vía	Tiempo aproximado
Arequipa – Ocoña	250	Asfaltado	4 h
Ocoña – mina San Juan	80	Trocha carrozable	3 h
Total	330		7 h

2.2.2. Geología

2.2.2.1. Geología local

A) Gneis (pe-gn)

La extensión de estas rocas metamórficas está situada a orillas del río Ocoña. Mineralógicamente, estos gneis tienen una disposición granítica, generalmente tenues verdosas, tenues con grupos claros y tenues que tienen aproximadamente 0,5 a 0,2 cm de espesor. Los concentrados petrográficos muestran que están compuestos por un 15 % - 20 % de ortoos y aproximadamente un 10 % de plagioclasa. En la margen izquierda de la hidrovia Ocoña al sur de la localidad de Piuca (6).

B) Rocas intrusivas

a) Granodiorita (km-gd/to-in)

Las granodioritas se encuentran englobando xenolitos dioríticos. La zona de investigación está constituida por roca de tipo batolito de la costa (6).

b) Intrusiones menores

Se ubican en diques de andesita (Tms-an), en diques sedimentarios, que son granodiorita interrumpida en dirección este-oeste con buzamiento variable y en algunos casos vertical; las diversas longitudes y anchos están asociados a la estructura de mineralización, se supone que estos diques han sido portadores de soluciones de mineralización auríferas (6).

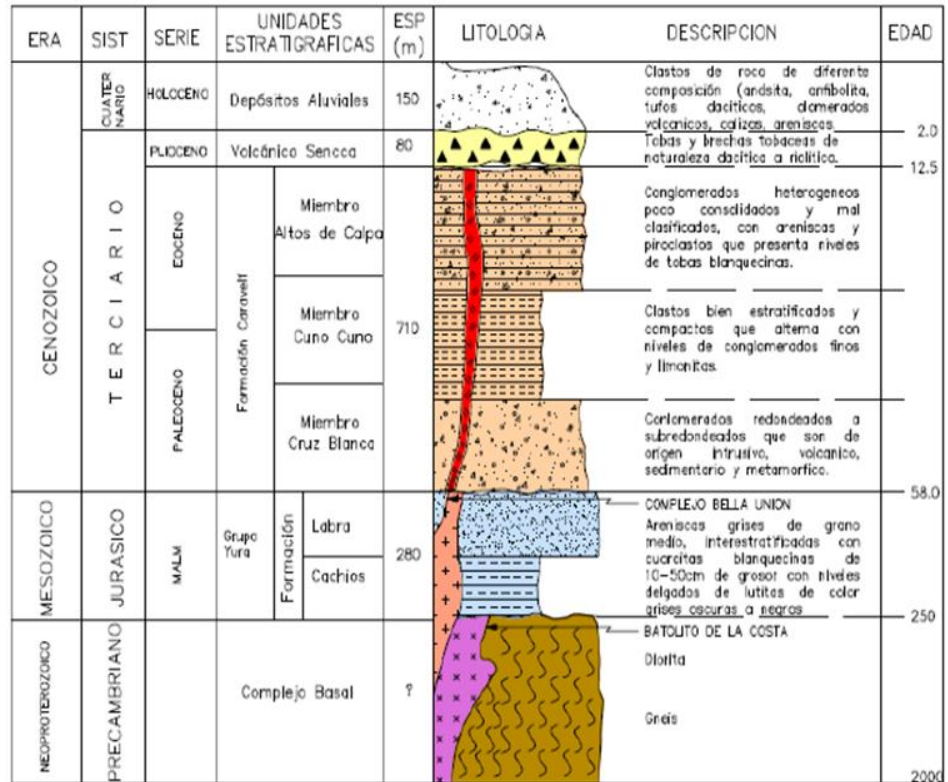


Figura 3. Columna estratigráfica local (6)

2.2.2.2. Geología estructural

La más prominente se ubica en la zona de falla Choclón, su marco de fractura más sobresaliente es NW-SE, con variedades de N 80 °W y N 75 °W, volcando verticalmente, el marco de la grieta es arrastrado por la zona de cizalla. La grieta del marco se transporta en un espacio muy corto, conectado a otro marco de grieta casi opuesto (6).

El Choclón es el conductor y buscador de las vetas del marco NW - SE y están rellenas por arreglos mineralizados obtenidos de la interrupción, las vetas contienen cuarzo y pirita, dispersándose las calidades de oro, llenando grietas en miniatura dentro de las gemas de pirita (6).

Sistema NE-SW, constituido por grietas, culpas y vetas que van de N 20 °E a N 70 °E y altos desplomes hacia el NW. Es el marco más descubierto de toda la región y tiene importancia monetaria, ya que está comprendido para excavación minera (6).

Sistema NW-SE, estructuras con patrones que van de N 60 °W a N 70 °W con altos hundimientos hacia el NE (6).

Sistema E-O, estructuras con un patrón predominante E-O con altos hundimientos (6).

2.2.2.3. Geología económica

A) Eventos de la paragénesis y mineralización

Es la relación mineralógica comunicada como un elemento de un tiempo específico (solicitud secuencial), si las condiciones fluctúan continuamente en el largo plazo, un mineral aparecerá todavía en el aire como obtenido de un mineral pasado, y por fin puede convertirse en un tercero, siendo la recristalización la interacción posible (7).

Mediante microscopía contemplada se puede examinar la planificación detallada, la percepción de campo y la traducción. La agrupación por cualidades hereditarias fue completada inicialmente por el Ing. Pedro Hugo Tumialán - Abel Ballón (1982) (7), de esta manera la agrupación por cualidades hereditarias es la siguiente:

a) Etapa 1

Los eventos estructurales hacen posibles las aberturas y se llenan con la primera etapa de cuarzo, luego la seritización de los recipientes (de arriba hacia abajo), y más tarde, en la primera etapa de pirita y minerales como la insignificante medida de mina de pirita de galena que se conserva. Además, se muestra al mismo tiempo la modificación de la calcopirita (propilítica y argílica), cuando esto sucede, se coloca oro localizado en microfracturas dentro de la pirita, galena y cuarzo (por estar contenido al interior) (7).

b) Etapa 2

En esta etapa se crea la segunda fase del cuarzo y de la pirita, se introduce el oro como electro oro y muy poca sustancia de oro, adicionalmente se demuestra que la pirita y el cuarzo tienen bajas centralizaciones de oro en contraste con la etapa principal (7).

c) Etapa 3

Es la conexión mineralógica comunicada en capacidad de un tiempo específico (solicitud secuencial), en el caso de que las circunstancias cambien continuamente a través del tiempo, un mineral se mostrará no fijado en piedra como una subsidiaria de un mineral pasado, y puede al final convertirse en un tercero, siendo la recrystalización el ciclo dependiente (7).

La sustitución de metales base es descrita por la declaración jurada en algunas regiones excepcionalmente confinadas y en grados profundos de minerales, como la esfalerita, calcopirita, galena y guiones de pirrotita, el incremento sólido de estos minerales en esta etapa significaría la fijación del marco acuoso y tal vez el final de la mineralización del oro (7).

B) Reservas probadas y probables de mineral

Son creadas por el almacén filoniano, de oro y plata, cuyo mineral es la pirita aurífera, los afloramientos del almacén se revelan en toda su longitud, además de que en ciertas zonas o segmentos están cubiertos por material eluvial, coluvial (cuaternario), aquí, las vetas presentan estructuras (7).

Las vetas son planas, lenticulares (tipo rosario), situadas dentro de rocas medulares (granodiorita) (7).

En la siguiente tabla se muestran las reservas de mineral probadas y probables.

Tabla 3. Reservas de mineral probadas y probables

Vetas	TMD	PotD	LeyD
Apillao	3,676	0.27	16.05
Chillihuay	10,444	0.62	16.48
Clara N	161	0.17	57.98
Diagonal 4	3,021	0.13	18.29
Jessica	6,395	0.73	7.25
Luna	4,139	0.56	13.72
Matilde	7,640	0.13	22.68
Mercedes N	23,831	0.80	22.85
Millonaria	247	0.15	21.21
Rosario	6,481	0.54	8.80
S. J. Norte	7,946	0.80	20.62
San Juan I	12,730	0.80	17.91
San Juan S	14,315	0.80	11.77
San Juan Split-N	5,431	0.29	23.37
Mercedes Ramal Split Norte	1,283	0.50	25.13
S. J. Sur Cerro	1,134	0.15	18.22
Zoraida	321	0.10	31.11
Total general	109,195	0.63	17.67

Nota: tomada del Informe de estudio de las reservas y recursos minerales (6)

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Plan de seguridad y salud en el trabajo

Todo plan de seguridad y salud en el trabajo es un documento de gestión, donde el empleador desarrolla la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores o de otros datos disponibles, con la participación de los trabajadores y sus representantes (8).

PLAN ANUAL DE SST	• Es aquel documento de gestión, mediante el cual el empleador desarrolla la implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en base a los resultados de la evaluación inicial, evaluaciones posteriores o de otros datos disponibles.
Según el anexo 3 de la RM 050-2013 - TR y la 024 DS en minería.	• El plan anual esta constituido por un conjunto de programas. • Programas del plan de SST. • Programa de seguridad y salud en el trabajo. • Programa de capacitación y entrenamiento. • Programa anual del servicio de seguridad y salud en el trabajo, otros.
¿Quien lo aprueba?	• Según el artículo 42 del DS 005 2012, inciso "C": lo aprueba el comite de seguridad y salud en el trabajo.
¿Cada cuanto tiempo se revisa y se aprueba?	• Según el artículo 42 del DS 005 2012, inciso "t" se aprueba una vez al año pero los avances se revisan anualmente.
¿En que consiste el programa anual de servicio SST?	• Es un programa que nos ayuda a generar estrategias para mantener informados a los trabajadores, los avances implementados y resultados del plan anual de SST y del sistema de gestión SST de la organización en todos sus niveles.
¿Cual es la estructura de un plan de SST?	• Según el anexo 3 de la RM 050, el plan de SST de contener con 18 items. • El programa de SST contendra actividades, detalle, responsables, recursos y plazos de ejecución

Figura 4. Lineamientos para elaboración del plan de seguridad y salud en el trabajo

2.3.2. Diferencia entre un sistema de gestión integrado de seguridad y salud en el trabajo en relación a un plan anual de seguridad y salud en el trabajo

El sistema de gestión integrado de seguridad y salud en el trabajo se conforma y se aprueba por la alta gerencia, una vez que se aprueba, los elementos y herramientas del sistema de seguridad y salud en el trabajo pasan al supervisor, aquí se habla de los estándares, procedimientos, elementos, lineamientos instructivos, entre otros (8).

Toda esa información llega hacia el supervisor, quien la recibe con responsabilidad y la hace llegar al trabajador, ya que realiza las actividades, del sistema de gestión y salud en el trabajo, dentro de una empresa se necesitan dos tipos de herramientas (8):

2.3.2.1. Herramientas de gestión - las herramientas pasivas

La herramienta de gestión pasiva es la investigación de accidentes, aquí, lamentablemente, ya no se puede hacer absolutamente nada, salvo una buena investigación, pero no se podrá devolver la vida o alguna parte del cuerpo que se haya perdido producto del incidente.

2.3.2.2. Herramienta de gestión - herramientas activas

Los instrumentos de administración activa son las inspecciones, la capacitación, el reporte de incidente, de auditoría, las observaciones de tareas, las charlas de cinco minutos y las charlas preoperacionales, entre otros muchos, ya que son dispositivos que ayudan a anticipar a las ocasiones o a crear cambios (8).

2.3.3. Lineamientos de diferencia del plan de seguridad y salud en el trabajo

El plan de seguridad y salud en el trabajo es un programa mucho más delicado que un sistema de gestión integrado, este último es más extenso, es un sistema pesado que no se puede llevar hacia los proyectos en diferentes partes de Perú, dependiendo de cómo sea la empresa, entonces aquí es donde esta se aligera (8).

Solamente un plan de SST debe tener estándares, instructivos y procedimientos, ya que llegan al supervisor, por ende, al trabajador (8).

Un plan de SST necesita de herramientas activas y herramientas de gestión pasivas, pero aquí se van a implementar las herramientas que necesita el proyecto o que necesita la empresa, esto no quiere decir que se lleven todas las herramientas hacia el plan de SST, por ejemplo, las inspecciones no pueden dejar de realizarse, porque una inspección es un requerimiento legal, por tanto, no se pueden obviar, ni en el SG-SST y ni en el plan de SST, de igual manera, las auditorías y las capacitaciones (8).

Se sabe que no todos los dispositivos que se tienen en el SG-SST pueden ser exitosos en los distintos emprendimientos que puede tener una organización, por lo tanto,

se utiliza una herramienta llamada permiso de desvío, que es avalado por el gerente general y ayuda a no utilizar ciertos instrumentos que se tiene en el SG-SST y a facilitar la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (9).

Un arreglo es un programa donde se facilitan los dispositivos de administración y los componentes que van a llegar al trabajador, se escoge qué herramientas de gestión se van a utilizar para buscar y encontrar o llegar a la meta establecida para la seguridad en el año (9).

Tal y como indica el artículo 42 del D. S. 005 de 2012, el área "C" está apoyada por la junta de seguridad y salud en el trabajo, que se elige entre los delegados de la organización y los representantes de los trabajadores (9).

Un programa no asiste con la producción de procedimientos para mantener a los trabajadores educados con respecto al avance de la ejecución de este plan de seguridad y salud en el trabajo, ordinariamente se llama como PAS, en una hoja de éxito se pone paso a paso la consistencia y el alcance del plan de seguridad y salud en el trabajo, durante el tramo de enero, febrero, marzo y abril para llegar al 100 % en diciembre (9).

2.3.4. Programas que constituyen el plan de seguridad y salud en el trabajo

De acuerdo al anexo 3 de la RM 050 el plan anual de seguridad está constituido por un conjunto de programas:

- Programa de salud y seguridad en el trabajo (9)
- Programa matriz de capacitación y entrenamiento (9)
- Programa anual de servicio de seguridad y salud en el trabajo (9)

El programa es el que se tiene que implementar con las herramientas de gestión operacional, para alcanzar el objetivo trazado de acuerdo el programa de capacitación en la matriz de trabajo de capacitación y, por último, el programa anual de servicio y el modo de comunicar e informar a todos los trabajadores y representantes de la empresa de la implementación de este plan de seguridad y salud en el trabajo (9).

Según el artículo 42 del decreto supremo 005 2012 en el inciso “t” se aprueba una vez al año, pero los avances se revisan mensualmente, entonces cada año se debería hacer un plan y mensualmente verificar el cumplimiento de la meta propuesta, de acuerdo a cuan claro y diferenciado esté cada objetivo y qué es una meta (9).

Según el anexo 3 de la RM 050 el plan de seguridad y salud del trabajo debe contar con 18 ítems, el programa de seguridad y salud en el trabajo contendrá actividades de detalles, responsables, recursos y plazos de ejecución, que son revisados por la gerencia general y son visados por el comité de seguridad y salud en el trabajo de la empresa (9).

2.4. Modelo de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo

Según el anexo 3 de la resolución ministerial 050 el plan de seguridad y salud del trabajo debe contar con 18 ítems, en la siguiente tabla se muestra la estructura de la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo (9).

Tabla 4. Estructura de la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo

Ítem	Título
0.00	Carátula
0.10	Tabla de contenido
1.00	Introducción
2.00	Alcance
3.00	Referencias legales
4.00	Línea base
5.00	Visión y misión
6.00	Política de seguridad, salud en el trabajo
7.00	Objetivos y metas
8.00	Comité de seguridad, salud en el trabajo
9.00	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles
10.00	Organización y responsabilidades
11.00	Capacitación en seguridad y salud en el trabajo
12.00	Inspecciones en seguridad y salud de trabajo

13.00	Salud en el trabajo
14.00	Preparación y respuesta ante emergencias
15.00	Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades en el trabajo
16.00	Auditorías
17.00	Implementación del plan
18.00	Programa anual de seguridad y salud en el trabajo
19.00	Presupuesto
20.00	Organigrama
21.00	Anexos

En los siguientes capítulos se desglosará cada ítem de la propuesta de elaboración del plan anual de seguridad y salud en el trabajo.

2.4.1. Introducción

En la introducción debe registrarse una breve descripción de lo que se va a realizar en el año, detallando la actividad a realizar (qué y cómo), de manera breve, describiendo los riesgos potenciales y cómo se van a controlar, y las normas a las que se va a regir esa información (10).

La introducción se sitúa en las primeras páginas de este documento, entonces, se describe cómo se va a hacer el trabajo, qué acciones se van a tomar, ya que no es un análisis de síntesis, no se debe hacer una apreciación muy resumida para introducir a la persona que lee el documento en el plan de SST, sino debe ir enfocado a los objetivos (10).

2.4.2. Referencias legales

Las referencias legales por utilizar son las siguientes:

- D. S. N.º 014-92-EM Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería (9)
- Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (11)
- D. S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley N.º 29783 (11)

- D. S. 006-2014 TR Reglamento que modifica el D. S. 005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo
- D. S.-024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo en Minería (12)
- D. S.-023-2017-EM - Modificatoria D. S.-024-2016-EM Reglamento de seguridad y salud en el Trabajo (12)
- R. M. 050-2013-TR Resolución que aprueba formatos referenciales que contemplan información mínima que deben tener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (11)
- R. M. 375-2008 Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación Disergonómico
- D. S. 015-2005-SA Aprueban Reglamento sobre Valores Limite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo

2.4.3. Normas internacionales

Las normas internacionales utilizadas son las siguientes:

- OHSAS 18001:2007 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- OHSAS 18002:2008 Directrices para la implementación del OHSAS 18001:2007
- ILO-OSH: 2001 Directrices sobre sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

También, de acuerdo a la empresa, se puede establecer un marco normativo.

Tabla 5. Marco normativo de seguridad industrial, salud en el trabajo y medio ambiente

Seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente	
D. S. 023-2017-EM	Reglamento de seguridad y salud ocupacional minera
Ley 29783	Ley de seguridad y salud en el trabajo
Manejo de materiales químicos peligrosos	
NFPA 704	Norma de reconocimientos y peligrosidad de los productos
Normas de señales	
NTP 399.010-1-2004	Norma técnica peruana para señalización Internas
Procedimientos de sistema de gestión integrado SGI	
Reglamento interno de Seguridad y salud ocupacional de ADT SRL.	
Externas	
Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo SHP	
POSSO, Normas, procedimientos y estándares de SHP	
Reglamento interno de tránsito SHP	
Reglamento interno de transporte de personal SHP	

2.4.4. Línea base del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

El informe de la línea base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo va a dar un panorama de la situación, donde debe estar el documento en el informe de línea base, la matriz que se utiliza para los trabajos debe estar en este documento, detallando la situación de la empresa con respecto a la seguridad y salud en trabajo, por eso es importante, que al iniciar a implementar el sistema de gestión, se debe elaborar la línea base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, esto dará un panorama de la situación en la que se encuentra la empresa (13).

Los lineamientos que se deben considerar es el compromiso e involucramiento de la gerencia en la política de seguridad en el trabajo, la evaluación de los lineamientos que se tiene, producto del planeamiento aplicativo en la implementación de la operación, con la evaluación de la norma, verificación del control de los documentos, la información y la verificación por la dirección, son lineamientos que se deben considerar en este línea base, este es el documento que entrega la normatividad vigente, ya después se revisa y verifica para tener el resultado de la evaluación del plan de SST (13).

2.4.5. Visión y misión

- **Misión:** es el propósito, razón de ser y fin de una organización, define lo que pretende cumplir en un entorno específico (13).
- **Visión:** es la realidad que le gustaría ver a la empresa entorno al mundo, sus clientes y ella (13).

2.4.6. Política de seguridad y salud en el trabajo

La política de seguridad y salud en el trabajo se difunde y exhibe en las instalaciones y a la vez se coloca en este documento, no es una declaración del compromiso; donde, la gerencia general aprende de ella y la firma, plasmando su compromiso con respecto a la seguridad y salud en el trabajo. Si considera el nivel de exposición a peligros y riesgos que existen en la empresa, hay que tener mucho cuidado, porque las políticas están difundidas y por todos lados existe un hábito de copiar y pegar los errores que se encuentran, se han considerado algunas riesgos y peligros que no existen en la empresa, generando así una mala gestión de la seguridad y salud en el trabajo y otras veces perdiendo credibilidad del trabajo que se realiza en la elaboración del plan de seguridad y salud en el

trabajo, entonces, se elabora una política acorde a la realidad de la empresa, número de trabajadores, dimensión de la empresa, todos con participación en el sistema de seguridad y salud en el trabajo (13).

En esta política se deben indicar los objetivos y planes de la organización, esto indica los esfuerzos para un lugar de trabajo seguro, sano, de condiciones adecuadas para los trabajadores, al colocar todo esto y el gerente lo firma, la ley exige que se publique, entonces los trabajadores pueden ver si tienen o no unos lugares adecuados de trabajo para poder exigir condiciones si no los hubiera.

En la política debe ir el cumplimiento de las normas, con respecto a la seguridad y salud en el trabajo y eso debe figurar, entonces, el gerente al firmar la política se compromete al cumplimiento de las normas legales en seguridad y salud en el trabajo (13).

La política de seguridad, salud en el trabajo lo firma el gerente general, los aspectos que mencionan la salud, proteger los ambientes y las normas legales, todo eso debe ir redactado en la política de seguridad y salud en el trabajo, el nombre completo del gerente general y la fecha en que firma el documento; generalmente, estos documentos deben actualizarse cada año, involucrando al gerente general (13).

Involucrar a la empresa y de las demás áreas implica a todas las áreas, al no involucrarlas se genera desorden y como único responsable, el área de Seguridad, esta interacción ayuda a mejorar considerablemente el tema de seguridad, reforzando debilidades, tanto en la supervisión de los jefes de seguridad como del área de Operaciones, haciendo de esto un trabajo en sinergia (13).

2.4.7. Objetivos y metas

Entre los objetivos que se realiza en el plan de seguridad y salud en el trabajo, se debe tener un enfoque no hacia dónde se va a querer realizar el plan de seguridad y salud en el trabajo en la empresa, por el contrario, se tiene que impulsar la implementación en la operación del sistema de gestión de seguridad en el trabajo, si los gerentes están invitados a participar en el plan de seguridad y salud en el trabajo, los jefes y supervisores también deben estar, con el fin de realizar un taller y abrir el tema; para tener objetivos reales y que se cumplan, comprometiéndolos también, es allí donde van a salir objetivos de diferentes

apreciaciones, por decir, no tener accidentes, entonces, se comenzará a comprometer al gerente de un área, donde el trabajo es de alto riesgo.

Estos objetivos se tienen que establecer en las actividades y las responsabilidades para prevenir accidentes de enfermedades ocupacionales, para no estar sorprendidos con tantos accidentes que ocurren en las empresas menores y a veces con accidentes leves, generando un compromiso de trabajo con mucha paciencia en la seguridad y salud en el trabajo (13).

Entre los objetivos se considera el cómo se van a controlar los riesgos de las actividades de la operación, porque cada empresa tiene sus propios riesgos, sus propias actividades con sus respectivos peligros, entonces hay que identificarlas (13).

Una empresa de transporte, por ejemplo, es totalmente diferente a una instalación de un centro de estudios, una planta, un almacén; entonces, este plan anual de seguridad y salud en el trabajo debe ir registrado en base a la actividad que se realiza, mayormente, se encuentran documentos donde hablan de montacargas, u otras maquinarias, entonces es allí donde se observa claramente que se han estado sorprendiendo con un documento u otro como referencia, bien estructurados, pero como se sabe, cada empresa tiene diferentes actividades que no expresan la realidad de la empresa.

Tabla 6. Descripción del ítem objetivos y metas en seguridad y salud en el trabajo por el manual de seguridad y salud en el trabajo para el sector minero – Sunafil

Objetivos generales	Objetivos específicos	Indicador	Metas
Capacitación en SSOMA	Capacitación a los trabajadores en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo	N.º de capacitación ejecutadas x 100/N.º de capacitaciones programadas	100 %
	Reuniones de sensibilización	N.º de charlas ejecutadas x 100/N.º de charlas programadas	
Establecer las actividades que permiten minimizar los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales en los trabajadores	Identificar los peligros y evaluar los riesgos en las instalaciones o situaciones que puedan causar accidentes, incidentes o enfermedades a los trabajadores de ADT	N.º de inspecciones ejecutadas x 100/N.º de inspecciones programadas	100 %
Optimizar la efectividad en la protección del personal - empleo de EPP	Facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurando que los trabajadores lo utilicen adecuadamente y lo conserven de manera correcta	N.º de EPP entregados x 100/N.º de EPP programado para su entrega de acuerdo a proyecto	100 %
Mejorar los procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias	Ejecutar los simulacros programados	N.º de simulacros ejecutados x 100/N.º de simulacros programados	100 %

Nota: Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector minero – Sunafil (13)

Para llegar al objetivo, las metas deben tener cero ocurrencia de accidentes, cumplir con el 100 % del plan de capacitación, inducción a los nuevos trabajadores y esta información se lleva a la estadística, la información del taller va a ayudar a arrojar esta información de objetivos y metas, es una referencia adecuada a la realidad de cada empresa, por ejemplo, se puede capacitar al 100 % del personal, pero al fin de año se realiza el informe y se ha logrado el 80 %, ese es el informe que se tiene que presentar cada año para mejorar.

De repente no hubo ambientes, ni disposición ni apoyo de los jefes; todo esto se tiene que plasmar en el informe y va a ayudar a mejorar y lograr que el 100 % de los trabajadores reciban los útiles de seguridad, ahora, por ejemplo, los de bioseguridad, como las mascarillas, en algunos casos careta y demás accesorios para controlar el Covid-19, también puede ser un arnés. Esta información es parte de las metas, todo esto saldrá del taller del FODA, se podría decir que las infecciones se proyectan un 80 % y no un 100 %

por la disponibilidad que tienen algunos jefes para realizar las inspecciones, pero se tienen que delimitar las metas, porque si no, se tendría una dirección del tema de las evaluaciones médicas, también es importante en esta coyuntura con el Covid-19; en cuanto al médico, ahí va a salir información de la reunión del jefe y del gerente; que ninguno de ellos pasó a una evaluación médica, entonces, tocar ese tema vendría a ser una amenaza del punto de vista de seguridad, en el tema de salud y con esta coyuntura van a involucrar y conectar con la seguridad y salud en el trabajo (13).

Al involucrar a las otras áreas, en un modelo de análisis, interesante, amigable y donde uno propone a los gerentes para que el tema les llame la atención, siempre enfocado en seguridad y salud en el trabajo, de quien no quiere ir a hacer un fondo, es una manera de atraer su atención y el compromiso de los gerentes, de los jefes se ha de buscar acercarse, ese sería el primer objetivo como responsable del sistema de seguridad en el trabajo, porque si lo realiza solo el encargado del área de seguridad no se tienen buenos resultados (13).

2.4.8. Comité de seguridad y salud en el trabajo

La construcción del consejo de seguridad y salud en el trabajo se relaciona con las decisiones, suponiendo que el panel es accesible, el diseño de la junta debe estar conformada por los delegados; con su cooperación, esto debe mantenerse en esta disposición; a causa de las organizaciones que tienen menos de 20 especialistas, debe ser elegido un jefe de bienestar de trabajo, responsable de los trabajadores de la organización, con un diseño similar con una decisión política para el consejo de administración, sin embargo, para esta situación, para el gerente de la seguridad y salud en el trabajo, estos datos deben ir en el acuerdo, y han de reunirse una vez al mes (13).

Ya establecido, ese procedimiento de reunión de convocatorias que debe figurar en este plan de SST, y cada comité debe manejar su acta, se ha de involucrar a la gerencia general, debe enviársele una copia del acta del comité, donde todos los puntos que se tocaron, comentaron y recomendaron son informados, por eso es importante involucrarlo desde el principio con la política del taller FODA, mencionado en el acta de manera mensual para que esté informado de las reuniones mensuales, es vital que realmente se doblegue para que las personas del consejo se reúnan una vez al mes, el jefe, el responsable de la seguridad y el bienestar relacionados con la palabra debe tener un comportamiento proactivo, por ejemplo, no solo armar la conferencia el 15 de diciembre y anticipar que

todos deben ir el 15, ya que debe enviar el correo y dejarlo a un lado, debe esperar unos días antes y recordarles que también se ocupen del área donde se reunirán, dar proyector, informes, registros para un espectáculo decente y un duplicado del acta de esa reunión debe ser enviado fuera de la administración general (13).

A consecuencia del cumplimiento con las reuniones, los temas van creciendo y se vuelve algo dinámico, es importante registrar los acuerdos, se puede ir tomando nota, en los comités de seguridad y salud en el trabajo se puede pedir que alguien de los trabajadores, aparte del secretario, que es el que toma nota también. Entonces, eso hace que genere una atención, después se trabaja en el resumen en los acuerdos y se envía el acta, estos son los acuerdos que firman los trabajadores y en la siguiente reunión este documento es el primero que se tiene que revisar en la agenda en la reunión, por ejemplo, en la reunión pasada se revisan estos temas, recordando que el acuerdo uno todavía no se cumple, porque el acuerdo dos se cumplió y se hizo tal cosa en tal fecha del acuerdo tres, está el proceso donde se revisan los acuerdos con otros temas de agenda y en la reunión se vuelve dinámica y de interés, los trabajadores van a tener interés en querer participar en estos comités, se ha de recordar que la estructura del comité no puede ser menor de cuatro, ni mayor de doce personas, la normativa pide que se haga una consulta (13).

Hay empresas que cuentan con sedes en diferentes lugares y se puede designar un supervisor, un encargado, no necesariamente tiene que ser un subcomité, hay empresas que optan por un subcomité que es válido, pero si optan por un subcomité debe tener el mismo proceso de un comité, es decir, hay que hacer elecciones y tener la misma estructura, el mismo tipo de reunión y esto genera una mayor carga también en la empresa.

Se puede gestionar que los integrantes del comité se reúnan en diferentes sedes, es decir, un mes en enero; por ejemplo, se programa la reunión en la sede 1 y se le da facilidades a los trabajadores para que vayan, se puede realizar una inspección con el comité en ese lugar y también a los trabajadores; al siguiente mes en otra sede y así, sucesivamente, cambiando de sedes, manifestando que los integrantes del comité estaban trabajando proactivamente, esto ayuda mucho a difundir las leyes; aunque el subcomité es igual, debe tener el mismo proceso de un comité, conformado por el presidente, el secretario y los demás integrantes.

2.4.9. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles

La identificación de peligro y evaluación de riesgos y controles, aquí debe ir toda la información detallada de este impase y sea inversa a considerar todos los puestos de trabajo y todas las actividades de los trabajadores de la empresa, puede servir como modelo una referencia, de otro lado hay que hacer las actividades de la empresa de manera real e ir mejorando el problema, siempre con una permanente revisión ir actualizando en la internet el mapa de riesgo, también con la identificación del IPERC con el trabajo que se realiza del IPERC, de este salen los mapas de riesgo y así ir completando este plan anual de seguridad y salud en el trabajo (13).

2.4.9.1. Mapa de riesgos

Es un dispositivo de seguridad para ordenar los datos sobre los peligros de la organización y prever su magnitud, para establecer técnicas adecuadas para su administración. Para la elaboración del mapa de riesgos se utiliza la Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1 Señales de Seguridad (14).

Se elabora, revisa y difunde el mapa de riesgos de labores en desarrollo y oficinas (anexos 4 y 5) (13).

2.4.10. Organización y responsabilidades

El organigrama se actualiza permanentemente en la empresa con el taller FODA, este va a ayudar a exponer esa situación con el responsable de seguridad y salud del trabajo, que puede estar muy abajo en este taller FODA, entonces hay que subirle el nivel de comunicación de jerarquía, para que pueda llegar al gerente, toda esa información sale de este análisis FODA y ahí se establece la organización, la responsabilidad de la gerencia, de los gerentes de área, de los jefes y del comité, este taller puede arrojar que el comité no se reúne o no se le da facilidades, todo esa información va a comenzar a salir, es importante enfocarlo en ese punto de vista e invitar a los gerentes; de estos puntos fluyen los objetivos como las metas de la organización, empoderar responsabilidades de cada uno y la política, con toda esta información estructurada va a ser de utilidad para la empresa y de conocimiento para la gerencia general y el manual de funciones, si no hay un manual de funciones va a arrojar por supuesto el manual del procedimiento del reglamento interno, hay reglamentos internos mal estructurados y terminan existiendo maquinarias y reglamentos que ni siquiera existen en el centro de trabajo, por eso, ya es una revisión que

puede salir justo de este taller FODA, enfocada en seguridad y salud en el trabajo, que abarca varios puntos que van a ir a los objetivos y metas de la organización, como la responsabilidad, generando el compromiso de las diferentes áreas, que es un trabajo de paciencia y de perseverancia (13).

2.4.10.1. Administrador

- Participa en la investigación de accidentes y también en la identificación de peligros y evaluación de riesgos de su instalación.
- Participa activamente en el programa de inspección y capacitación de seguridad, salud y medio ambiente.
- Apoya y brinda facilidades en la gestión de la seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.
- Coordina con el jefe de seguridad la implementación de servicios de primeros auxilios.

2.4.10.2. Supervisor de SSOMA

- Implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Liderar los procesos de auditoría de seguridad y salud en el trabajo.
- Implementar programas de seguridad en base a comportamientos.
- Actualizar el sistema de gestión, acorde con los cambios en la legislación nacional y normativas internacionales.
- Practicar, capacitar y cumplir la política de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente de la empresa, así como los valores establecidos por la organización.
- Contribuir en la mejora continua del sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.
- Contribuir en el cuidado del medio ambiente controlando sus aspectos ambientales propios de la tarea asignada.
- Participar obligatoriamente en toda capacitación programada del sistema de gestión de seguridad, salud y medio ambiente.
- Realizar reunión de seguridad de 15 minutos, en los repartos de guardia y en las labores de interior de mina.

- Ejecutar y realizar seguimiento del cumplimiento del programa anual de capacitaciones 2021.
- Instruir y verificar que los trabajadores conozcan y cumplan con los estándares y PETS y usen adecuadamente el equipo de protección personal.
- Supervisar y evaluar el cumplimiento de los procedimientos (PETS) y estándares de trabajo por parte de los colaboradores en el desarrollo de las actividades.
- Hacer seguimiento al cumplimiento de levantamiento de observaciones realizadas en cualquier tipo de inspección (inspección de gerentes, inspección de labores críticas, inspección del Comité SSO, auditorías e inspecciones inopinadas), coordinando con los responsables.

2.4.10.3. Supervisores

- Asistir a las reuniones de seguridad y salud en el trabajo que se programen (5).
- Supervisar y evaluar el cumplimiento de los procedimientos (PETS) y estándares de trabajo por parte de los colaboradores en el desarrollo de las actividades (5).
- Cumplir con el paquete de seguridad que se le programen (5).
- Participar en las investigaciones de accidentes que se susciten (5).
- Analizar y participar activamente en la decisión de acciones correctivas para evitar la repetición de los incidentes (5).
- Cumplir con el desempeño de la línea de mando que se le programe (5).
- Verificar que los trabajadores cumplan con los reglamentos del D. S. 24-2016-EM y DS-023-2017 EM Modificatoria del D. S. 024-2016 EM y con los reglamentos internos (5).

2.4.10.4. Trabajadores en general

- El consentimiento a las pautas, PETS y ensayos de trabajo seguro establecidos dentro del marco de la junta directiva relacionados con la palabra bienestar y seguridad (5).
- Responsabilizarse de su propio bienestar y el de sus colaboradores (5).

- No controle ni trabaje máquinas, válvulas, tuberías, transportadores eléctricos, en caso de que no estén preparados y no hayan sido debidamente homologados (5).
- Informar de inmediato cualquier episodio o percance y participar en el examen de incidentes y percances (5).
- Utilizar correctamente máquinas, ferretería, aparatos y unidades de transporte (5).
- No ingrese a trabajos afectados por licor o tranquilizantes, ni familiarice dichos artículos con estas manchas (5).
- Consiente estrictamente las instrucciones y pautas de bienestar interior establecidas (5).
- Inversión obligatoria en preparación totalmente planificada (5).
- Comité de seguridad y salud relacionado con la palabra (5).
- Programe las reuniones mensuales normales del Comité de seguridad y salud en el trabajo que se llevan a cabo un día hábil dentro de los diez días programados iniciales de cada mes, para examinar y evaluar las secuelas del mes anterior, al igual que la progresión de las metas y objetivos establecidos en el programa anual de seguridad y salud en el trabajo; se reservan reuniones extraordinarias para analizar percances letales o cuando las condiciones lo requieran (5).

2.4.11. Capacitación, inducción y entrenamiento

Las capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo y la inducción son las famosas charlas de seguridad y salud en el trabajo, que para todos los trabajadores es de manera obligatoria con los entrenamientos que se puedan dar ya de manera específica, esta información debe ir en el plan de SST, debe detallarse la realización de estas capacitaciones y la información más valiosa, porque se puede contar con la información que uno necesita, si se cumple o no, es decir, programación de las capacitaciones con tales fechas, pero sin brindó la información de que sí se está cumpliendo.

2.4.11.1. Objetivo

Garantizar de que todos los compañeros de equipo se preparan de manera adecuada y suficiente para evitar peligros en el trabajo, tanto al inicio, a la hora de

la contratación o en un cambio de tarea, y constantemente a lo largo de su permanencia en la empresa (13).

2.4.11.2. Consideraciones

- Todos los colaboradores de la empresa: nombrados y contratados en general deben recibir formación en materia de prevención en función de su actividad laboral (13).
- El colaborador debe recibir una formación preventiva básica de carácter general, así mismo, se llevará a cabo una formación específica para cada puesto de trabajo o tareas de cada uno (13). D. S. 24-2016-EM y D. S. 023-2017 EM Modificatoria del DS -024-2016 EM (13).
- En el caso de los colaboradores designados por la dirección para la conducción de las actividades preventivas, el contenido de la formación se establece en función de las responsabilidades que se les asignen (13).
- Las capacitaciones deben ser impartidas por profesionales competentes y con experiencia en la materia (13).
- Se debe contar con materiales y documentos idóneos de estas capacitaciones y el colaborador capacitado deberá rendir una evaluación escrita final cuya nota aprobatoria debe ser igual o mayor a 14 (rango de 0 a 20 puntos). Aquellos que no aprueben la evaluación final en primera instancia deberán ser reevaluados. Cuando una persona evaluada no alcanza el 14 de un rango de 0 a 20 (70 %) se le cataloga como asistente y el que logra la nota de 14 se le denomina persona capacitada.

2.4.11.3. Plan general de formación (PGF)

Se consideran los temas a capacitar según a la necesidad de formación por los puestos de trabajos en la empresa.

2.4.12. Inspecciones en seguridad y salud en el trabajo

Su objetivo es construir métodos con los que mirar intermitentemente los estados materiales particulares de los ambientes de trabajo, oficinas y hardware indefenso que producen peligros, para garantizar su control, el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo en Minería (DS 024 - 2016-EM), llama la atención sobre las revisiones internas generales de los ejercicios mineros.

2.4.13. Higiene y salud en el trabajo

La higiene y salud en el trabajo es un tema específicamente profesional de la salud, aquí hay que solicitar el asesoramiento, la guía, la recomendación del profesional de seguridad o el trabajo del médico ocupacional, del técnico de enfermería, ellos son los especialistas y son los que van incluso a brindar un plan de trabajo que es lo que normalmente entrega, entonces se coordina con ellos netamente y se recibe la información que brindan en ese plan, en ese programa que elaboran, igual desde el punto de vista de salud en el trabajo debe tener su introducción y sus objetivos (13).

La base legal alcanza las definiciones y responsabilidades del programa de exámenes médicos ocupacionales y las mediciones que se tengan que realizar producto de la evaluación de la prevención con respecto a los daños que pueda tener la salud, de una manera resumida, un informe concreto de las actividades del año y en este siempre tienen que ir conclusiones y problemática, en esta última, qué es lo que ocurrió, por qué no se cumplió, de repente faltó sensibilización con los trabajadores, no se le brindó la facilidades en el horario de trabajo para que puedan asistir a las capacitaciones; las conclusiones de esta situación en el año, el tiempo que tuvo la obra y las recomendaciones (13).

Se sugiere siempre no enfocarse en las personas sino en el problema y las recomendaciones van a ser en ese nivel no en la persona, el informe tiene que enfocar el problema para poder continuar, al menos se ha de advertir lo que ocurre y no se le da la importancia a la seguridad y salud en el trabajo hasta que ocurre un accidente, pero si se advierte entonces ya no sería parte del problema, la acción debe ser integral, por ese motivo se debe hablar del propósito de la seguridad en el trabajo si la obra se terminó sin ningún accidente fatal o grave a pesar de que no se cumplió nada en seguridad y salud en el trabajo, si no se advirtió es muy seguro que en la siguiente obra va a ocurrir un accidente, entonces se tiene que informar, es responsabilidad de seguridad y salud en el trabajo, por ejemplo,

las evaluaciones médicas a los trabajadores nuevos, pero no a los antiguos, ya que tienen más de dos años dependiendo del sector donde trabajan y van a solicitar los exámenes médicos ocupacionales, por lo que, es importante siempre que esta información sea en coordinación con el responsable médico (13).

2.4.14. Preparación y respuesta ante emergencias

“Se establecerán procedimientos y acciones básicas de respuesta que se toman para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de un accidente o estado de emergencia durante el desarrollo del trabajo de una empresa” (9).

ESTRUCTURA DEL PLAN DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS
1. Introducción.
2. Alcance.
3. Objetivos.
4. Evaluaciones de riesgo e identificaciones de áreas y actividades críticas.
5. Niveles de emergencia para el desarrollo del plan.
6. Organización de la respuesta a los niveles de emergencia.
7. Comunicaciones internas y externas, incluyendo a comunidades y autoridades competentes.
8. Protocolos de respuesta a emergencias.
9. Entrenamiento y simulacros.
10. Mejora continua.
11. Anexos:
a) Definiciones.
b) Teléfonos de emergencia y directorio de contactos.
c) Comunicaciones de emergencia por niveles.
d) Equipamiento de emergencia.
e) Hoja de datos de seguridad de los materiales.
f) Protocolos de respuesta a emergencias por áreas.

Figura 5. Estructura del plan de preparación y respuesta para emergencias. Tomada de Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo en Minería (D. S. 024-2016-EM)

Para la elaboración de este plan se debe considerar lo establecido en los artículos, 148 al 155 del D. S. 24-2016-EM y D. S. 023-2017 EM Modificatoria del D. S. 024-2016 EM, donde hay obligaciones del titular minero, por lo que se gestionará en coordinación con el cliente, lo que corresponde como empresa contratista (9).

2.4.15. Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades en el trabajo

Es pertinente a todos los incidentes que resultan (o podrían haber resultado) heridas, daños en las instalaciones, al equipo, a los materiales y al medio ambiente durante la mejora de la tarea.

El objetivo del percance son los ejecutivos:

- Identificar la causa fundamental de los accidentes e incidentes relacionados con la empresa (9).
- Comprobación de las actividades reparadoras de la investigación (9).
- Aversión a la repetición de accidentes e incidentes (9).

Accidentes e incidentes son términos diferentes pero significativos que deben conocerse (9).

2.4.15.1. Reporte de incidentes

“Cualquier incidente que se produzca se comunicará al supervisor de campo y al supervisor de seguridad y medio ambiente. Así, se terminará la estructura fundamental de examen de episodios y, en el caso de que se requiera un examen, se preparará un informe de examen de sucesos, que se presentará en el plazo de 24 horas después de la ocasión” (9).

a) El informe de suceso se impartirá en la organización separada, y contendrá esencialmente lo siguiente:

- Nombre de la organización (9)
- Fecha del episodio (9)
- Temporada de la ocurrencia (9)
- Día de la ocurrencia (9)
- Nombre y apellidos de la persona perjudicada (9)
- Agrupación de trabajo o título (9)
- Fecha de la actividad (9)
- Resumen del accidente (9)
- Acto subestándar (9)
- Condición subestándar (9)
- Factores individuales (9)
- Factores laborales (9)
- Realidad y tipo de lesión/enfermedad (9)

- Representación del tratamiento (9)
- Medidas adoptadas para la previsión (9)
- Individuo responsable de las medidas reparadoras (9)

Al finalizar el examen, se realiza el informe en el lapso de 24 horas del episodio (9).

2.4.16. Auditorías

La auditoría es el sistema independiente, hay una normativa que habla sobre las auditorías que hace el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, existen auditorías internas y auditorías externas, es importante documentar la inspección de trabajo que involucra la auditoría para registrarla, tanto interna como externa, esta información debe ir en el plan de SST.

En la auditoría, cuando viene un auditor viene una persona con mucha o poca experiencia, hay que darle la bienvenida y todas las facilidades, ser sincero y abierto, porque mayormente tienen una opinión diferente que ayudar o mejorar, hay que dejar que haga su trabajo, brindarle toda la información y cuidar que la información sea real, generalmente los auditores son personas enfocadas con conocimiento y que van a llegar a compartir su conocimiento, incluso brindar de lo que se espera, pero hay que ser proactivo y se vuelve un asesor, brindando información para poder mejorar el sistema e incluso el encargado de seguridad y salud han trabajado con el responsable, se debería sugerir en su plan de SST una auditoría externa como parte de su presupuesto, para tener una opinión favorable, especializada y que va a ser de mucha utilidad.

2.4.16.1. Auditorías internas

Se programa esta auditoría interna en búsqueda de oportunidades de mejora.

- La auditoría interna será llevada a cabo por el comité de SST o auditores eternos.
- El resultado de las auditorías con los plazos para las correcciones será anotado en el registro de auditorías y su cumplimiento será verificado en la siguiente auditoría.

- La auditoría interna se realizará como mínimo una vez al año
- El comité de SST es el responsable de programar las auditorías.

2.4.16.2. Auditorías externas

Las auditorías externas estarán a cargo de consultoras externas en coordinación con el Comité de SST, según la normatividad vigente se realizará bianualmente, de acuerdo al presupuesto que se le asigne (13).

2.4.17. Estadísticas

“Las mediciones se encargan de la investigación de una marca específica, recogiendo información y coordinándola en tablas dirigidas en diagramas y desglosándola para llegar a algunas determinaciones” (9).

Las mediciones se recogen a partir de toda la información, y se introducen en varios modelos (9).

Tabla 7. Resultado de avance del sistema de gestión en base a indicadores

Programa	Objetivo	Indicador de cumplimiento	Cálculo	Indicador calculado	Meta	Registro
Gestión y control de riesgos	Identificar los peligros, evaluar los riesgos y priorizarlos según su nivel de criticidad y planificar las acciones de prevención y control	% de puestos de trabajo con IPER elaborado	15	100 %	100 %	
		N.º de puestos de trabajo con IPER elaborado x 100				
		N.º total de puestos de trabajo	15		100 %	
Inducción, capacitación y entretenimiento	Asegurar que todos los trabajadores reciban la formación suficiente y adecuada en materia de prevención de riesgos ocupacionales, desde su contratación, o cuando se le cambia de	% de trabajadores con inducción general recibida	2	66.7 %	100 %	
		N.º trabajadores nuevos con inducción general recibida x 100				
		N.º total de trabajadores nuevos	3		100 %	
		% de trabajadores con	2	66.7 %	100 %	

puesto de trabajo, como en forma continua a lo largo de su permanencia en la empresa	capacitación recibida		
	N.º trabajadores programados con capacitación recibida		
	N.º total de trabajadores programados a ser capacitados	3	
	% de trabajadores con capacitación aprobada	25	
	N.º trabajadores programados con capacitación aprobada		62.5 %
	N.º total de trabajadores capacitados	40	

Nota: tomada del Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo en Minería (D. S. 024-2016-EM)

Los programas desarrollados deben ser lo más comprensibles para que todos los trabajadores lo entiendan y lo practiquen en la organización con ayuda del comité de seguridad y salud en el trabajo, también como un agente supervisor del cumplimiento, tanto la supervisión, trabajadores de la organización como los integrantes del comité de seguridad y salud ocupacional deben trabajar de forma sinérgica para poder llevar a cabo el plan de seguridad y salud en el trabajo y que sea eficiente y adecuada (9).

2.4.18. Implementación del plan

2.4.18.1. Programa anual de seguridad y salud en el trabajo

El programa se elabora desglosando un conjunto de actividades de prevención de la seguridad y salud en el trabajo, teniendo en cuenta la prevención de peligros básicos o graves (13).

El programa contiene ejercicios, detalles, responsables de confianza, recursos y plazos límite de ejecución, estableciendo ejercicios y obligaciones determinados para prevenir percances relacionados en el trabajo, enfermedades ocupacionales y salvaguardar la salud de los trabajadores, incluyendo a los externos, y será investigado una vez al año (13).

2.4.18.2. Presupuesto para realizar la implementación de la seguridad y salud en el trabajo en una empresa del sector minero

La propuesta del plan de seguridad y salud en el trabajo debe ser organizado, utilizando la técnica de costos ABC, que ayudará con la producción, mejorando las actividades en la organización, por esa razón es vital incluir al supervisor principal en este plan de SST, por lo que se puede aprobar un plan de gastos anual (13).

Para la ejecución de la seguridad y salud en el trabajo, hay que pensar en los gastos de (13):

- La capacitación, entrenamiento e inducción (considerar el costo de los instructores, materiales a necesitarse, movilidad, break, horas hombre dejadas de ser productivas) (13).
- Monitoreo de agentes físicos, químicos, ergonómicos, biológicos y psicosociales (dentro de la normativa, el titular minero es el responsable de este monitoreo, por lo tanto, lo que no incluya en su plan se ha de realizar con su respectivo costo estimado), entre otros (13).

2.5. Propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de accidentes e incidentes en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

La propuesta de implementación del plan de SST para la prevención y protección en accidentes e incidentes de los trabajadores en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa. Se desarrolló según los ítems siguientes.

Tabla 8. Ítems requeridos para la implementación del plan de SST

Ítems para el plan de seguridad y salud en el trabajo
1. Introducción
2. Alcance
3. Marco legal
4. Política de Salud Ocupacional
5. Objetivos, metas e indicadores
6. Organización y responsabilidades
7. CSST
8. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Mapa de Riesgos
9. Implementación del plan
10. Programas de vigilancia médico ocupacional, prevención de neumoconiosis
11. Programas de vigilancia médico ocupacional, prevención de hipoacusia inducida por ruido
12. Programas de vigilancia médico ocupacional, prevención de intoxicación por metales pesados
13. Programas de vigilancia médico ocupacional, prevención de trastornos musculo esqueléticos
14. Programas de vigilancia médico ocupacional en colaboradoras gestantes
15. Programa de inmunización
16. Programa anual de capacitaciones
17. Programa anual de inspecciones internas de salud ocupacional
18. Plan de respuesta a emergencias
19. Investigación de enfermedades ocupacionales
20. Auditorías
21. Estadísticas
22. Mantenimiento de registros

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

2.5.1. Introducción

En la empresa minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa, considera que la seguridad y salud de sus colaboradores son aspectos fundamentales para el desarrollo de la organización, por lo cual la gerencia general está comprometida con el control de los riesgos inherentes a sus actividades, cumpliendo con las normas legales vigentes y mejorando permanentemente sus servicios. Para tal fin la empresa minera Century Mining Perú S. A. C., dispondrá de los recursos necesarios, promoviendo la participación de todos los miembros de la unidad minera San Juan de Arequipa (15).

En la empresa minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa, consciente que la seguridad y la salud en el trabajador son de vital importancia, se preocupa por ofrecer condiciones adecuadas a los empleados, garantizando el desarrollo

de sus actividades, previniendo y evitando la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales (15).

El presente “*Plan anual de Salud Ocupacional*” de la empresa minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa, tiene como objetivo implementar un sistema de gestión de salud ocupacional, acorde a los requisitos de la normativa nacional vigente, a fin de proteger la integridad de todo el personal durante el desarrollo de sus actividades laborales (15).

Será responsabilidad de la Gerencia General, SSOMA y de todo el personal, cumplir con el compromiso del presente plan. Así mismo, la jefatura del centro médico de la unidad será la encargada de realizar la planificación, asesoramiento, implementación y seguimiento del presente plan, juntamente con el comité de seguridad y salud en el trabajo, con la finalidad de asegurar lo siguiente:

- Mantener bajo control los riesgos inherentes a las operaciones o procesos (mitigar la probabilidad de ocurrencia del daño) (15).
- Incorporar en los procedimientos de trabajo los componentes técnicos que permitan evitar los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales (15).
- Evitar los accidentes de trabajo, y la incidencia de enfermedades ocupacionales (15).
- Promover en toda la organización una cultura de prevención de los riesgos de trabajo (15).

El presente plan se ha diseñado de acuerdo a las necesidades e intereses de la organización (15).

2.5.2. Alcance

Debe ser de conocimiento y aplicación para todos los trabajadores, proveedores, clientes y visitantes que estén expuestos a riesgos a la salud como consecuencia de su actividad laboral por la empresa minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa (15).

2.5.3. Referencias legales

En la siguiente tabla se muestran las bases de referencias legales para la elaboración del plan de seguridad y salud en el trabajo (15).

Tabla 9. Referencias legales para la elaboración del plan de seguridad y salud en el trabajo.

D. S. N.º 014-92-EM = Texto único ordenado de la ley general de minería (8)
Ley N.º 29783 = Ley de seguridad y salud en el trabajo (11)
D. S. 005-2012-TR = Reglamento de la ley N.º 29783 (14)
D. S. 006-2014 TR = Reglamento que modifica el DS 005-2012-TR reglamento de seguridad y salud en el trabajo (8)
D. S. -024-2016-EM – Reglamento de seguridad y salud en el trabajo en minería (12)
D. S. -023-2017-EM – Modificatoria D.S. -024-2016-EM reglamento de seguridad y salud en el trabajo (12)
R. M. 050-2013-TR = Resolución que aprueba formatos referenciales que contemplan información mínima que deben tener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (10)
R. M. 375-2008 Norma básica de ergonomía y de procedimientos de evaluación disergonómico (10)
D. S. -015-2005-SA = Aprueban reglamento sobre valores límite permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo (10)

2.5.3.1. Normas internacionales

- OHSAS 18001:2007 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (16)
- OHSAS 18002:2008 Directrices para la implementación del OHSAS 18001:2007 (16)
- ILO-OSH: 2001 Directrices sobre sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (11)

2.5.4. Política de salud ocupacional

La salud en trabajo es un pilar fundamental para el desarrollo de sus operaciones, por ello renueva sus compromisos por medio de la política de seguridad y salud en el trabajo. La empresa considera que su capital más importante son sus colaboradores y consciente con su responsabilidad social se compromete a generar condiciones para un ambiente de trabajo seguro y saludable. La empresa minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa, con acuerdo del comité paritario aprobó la actualización de su Política de Seguridad y salud en el Trabajo (15).

2.5.4.1. Política empresarial

La empresa minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa, define la política que rige los aspectos de la organización, basados en el cuidado ambiental, protección de la vida y salud de los colaboradores, calidad de los productos y prevención contra sobornos. Las actividades incluyen la exploración, explotación, servicios auxiliares y administrativos, así como la producción y comercialización de concentrado de minerales. Enmarcados bajo los siguientes compromisos de acción:

1. Prevenir el impacto de las actividades, sobre aquellos aspectos relacionados con la prevención de lesiones y enfermedades ocupacionales de los colaboradores; así como, la protección del medio ambiente, uso sostenible de los recursos y los riesgos de calidad que puedan ocasionar desvíos que afecten el logro de los objetivos (15).
2. Buscar y mantener la satisfacción de los clientes, cumpliendo los requisitos del producto, reglamentos, normas vigentes y otros requisitos voluntariamente suscritos, relacionados con el Sistema Integrado de Gestión (SIG) y las partes interesadas (15).
3. Desarrollar planes de formación, entrenamiento y concientización al personal sobre las obligaciones y responsabilidades inherentes a las actividades con el SIG (15).
4. Adoptar la política del buen vecino, con el fin de establecer relaciones armoniosas a través del diálogo continuo con las comunidades de influencia en la actividad minera, promoviendo el desarrollo sostenible, respetando su cultura y tradiciones (15).
5. Respetar los derechos de los colaboradores, contribuyendo con su bienestar, desarrollo profesional y laboral, trabajando en equipo, garantizando su participación en todos los elementos del SIG (15).
6. Trabajar en la mejora continua del SIG y su desempeño (15).

7. Producir mediante la innovación tecnológica dentro de la viabilidad económica, los mejores procesos y métodos para la operación, optimizando los costos (15).
8. Prohibir el soborno, estableciendo procedimientos de control para el cuidado de los activos de la empresa (15).

2.5.5. Objetivos y metas

Tabla 10. Objetivos y metas del plan de seguridad y salud en el trabajo

Objetivos	Indicadores	Metas	Frecuencia de cálculo	Resp.
Lograr el liderazgo y compromiso en gestión de seguridad con el fin de bajar los índices de SSO en cero.	$IF = \frac{(\# \text{ de Acc. Inc.} + \text{Mortales}) * 10^8}{\text{Horas hombre trabajadas} (\# \text{ de días perdidos}) * 10^5}$ $IS = \frac{\text{Horas hombre trabajadas}}{\text{Horas hombre trabajadas}}$ $IA = IF \times IS) 1000$	IF = 50 % 2021 IS = 50 % 2021 IA = 50 % 2021	Mensual Anual	
Lograr el liderazgo visible y cumplir al 100 % con los indicadores de seguridad.	$\frac{(\text{N}^\circ \text{ Inspecciones ejecutadas}) * 100 \%}{(\text{N}^\circ \text{ Inspecciones programados})}$	KPI > 99 %	Mensual Anual	
Mantener operativos los equipos de emergencia y responder adecuadamente ante la situación de emergencia.	$\frac{\text{Capacitaciones realizadas} * 100 \%}{\text{Capacitaciones programadas}}$ $\frac{(\text{N}^\circ \text{ Inspecciones ejecutadas}) * 100 \%}{(\text{N}^\circ \text{ Inspecciones programados})}$ $\frac{\text{Mantenimientos realizados} * 100 \%}{\text{Mantenimientos programados}}$	Situaciones de emergencia no controladas = 0	Mensual Anual	
Cuidar la salud del trabajador garantizando medidas de prevención en salud en el trabajo.	$\frac{\text{Capacitaciones realizadas} * 100 \%}{\text{Capacitaciones programadas}}$ $\frac{(\text{N}^\circ \text{ Inspecciones ejecutadas}) * 100 \%}{(\text{N}^\circ \text{ Inspecciones programados})}$	Enfermedades en el trabajo = 0	Mensual (de acuerdo al programa anual)	

Índices de seguridad	Año 2021	Objetivo	Meta
Índice de frecuencia	2.9	50 %	1.45
Índice de severidad	54.7	50 %	27.35
Índice de accidentabilidad	0.2	≤ 0.2	0.2

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

Más detalles se muestran en el anexo 3 de los objetivos y metas del plan de seguridad y salud en el trabajo de la empresa minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa.

2.5.6. Organización y responsabilidades

2.5.6.1. Organigrama de SSOMA

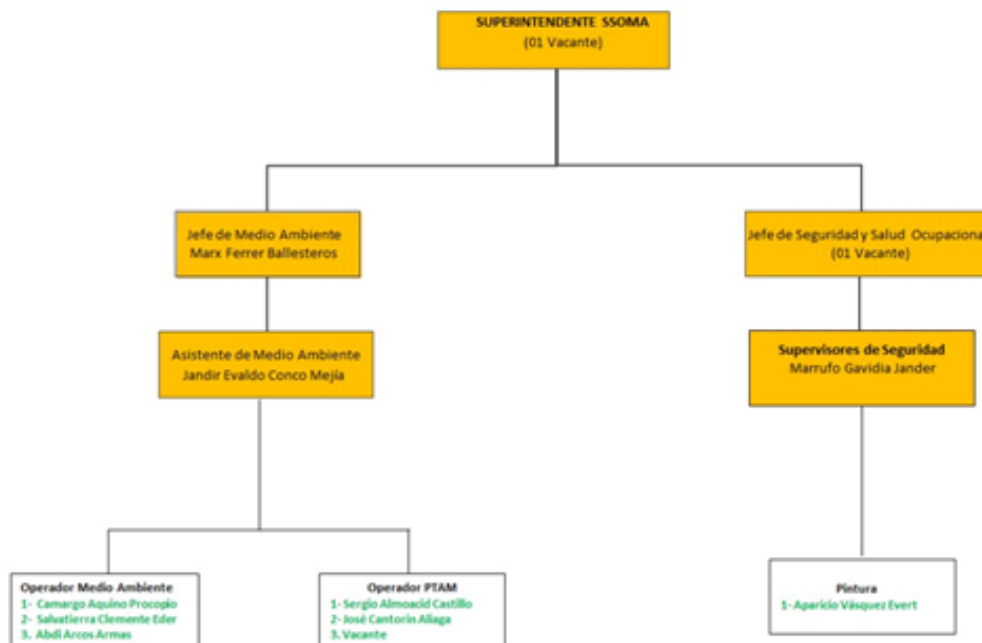


Figura 6. Organización y responsabilidad del SSOMA (16)

2.5.7. Comité de seguridad y salud en el trabajo

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y representantes de los trabajadores.

Sierra Sumaq Rumi, ha constituido su Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a lo establecido en el Art. 29 y 31 de la Ley 29783, conformado por los representantes de la empresa y de los trabajadores (15).

Cada integrante titular cuenta con un miembro suplente, quien suplirá las funciones del miembro titular en caso de ausencia justificada (15).

El Comité, de acuerdo a lo estipulado, elige entre los integrantes al presidente y secretario, quienes asumirán las responsabilidades definidas en las exigencias legales pertinentes (15).

El Comité de Seguridad y Salud en el trabajo sesiona mensualmente, en estas reuniones deberá participar el médico ocupacional, las evidencias de las reuniones quedan registradas en las actas que conforman el libro del Comité, que dentro de sus funciones deberán asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo, realizando para ello inspecciones periódicas a fin de reforzar la acción preventiva, así como investigar las causas de los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar su repetición, supervisando para ello el Servicio de Salud Ocupacional (15).

2.5.7.1. Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C. vigente, fue elegido por un periodo de un año; dicho proceso fue liderado por la Junta Electoral en base al procedimiento (15).

Tabla 11. Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Cargo	Representantes del Comité de SSO	Área
Titular 1	Nombre	Gerencia Op.
Titular 1	Nombre	Geología
Suplente 1	Nombre	Geología
Titular 2	Nombre	Planeamiento
Suplente 2	Nombre	Logística

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

2.5.8. Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales y mapa de riesgos

2.5.8.1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos y controles – IPERC

En conformidad al Art. 36, de la Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento DS-005-2012-TR, se realiza anualmente el IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles), según los puestos de trabajo registrados en la posta o centro médico de la unidad de salud, que será revisado anualmente o según corresponda de acuerdo al cambio de los peligros o funciones en los diversos puestos de trabajo (15).

2.5.8.2. Mapa de riesgos

De acuerdo al Art. 35 de la Ley 29783, ha elaborado el Mapa de Riesgos del centro médico, que se realiza en base a un plano de las instalaciones de la posta de la empresa minera Century Mining Perú S. A. C., donde se ubican los riesgos presentes en los puestos de trabajo, este documento debe ser actualizado junto con la matriz IPERC y debe ser de conocimiento público y de fácil acceso para todo el personal, proveedor y visita (15).

2.5.9. Implementación del plan

La implementación de este plan se realiza a través de la ejecución del cronograma, donde se establecen actividades para la gestión (15).

Se cuenta con los siguientes programas:

- Programa de prevención de neumoconiosis (15)
- Programa de prevención de hipoacusia inducida por ruido (15)
- Programa de prevención de intoxicación por metales pesados (15)
- Programa de prevención de trastornos musculoesqueléticos (15)
- Programa de vigilancia médica ocupacional en colaboradoras gestantes (15)
- Programa de inmunizaciones (15)
- Programa anual de capacitaciones (15)
- Programa anual de inspecciones en salud ocupacional (15)

En los programas, se establecen las actividades y responsabilidades con la finalidad de prevenir enfermedades ocupacionales y proteger la salud de los trabajadores (15).

2.5.10. Programas de vigilancia médico ocupacional: prevención de neumoconiosis

El objetivo del programa es establecer y reforzar los lineamientos, actividades y acciones en la prevención y erradicación de la neumoconiosis (15).

2.5.11. Programas de vigilancia médico ocupacional: prevención de hipoacusia inducida por ruido

El objetivo del programa es identificar e intervenir oportunamente ante cambios que sugieran alteración en salud auditiva producto del riesgo ocupacional (15).

2.5.12. Programas de vigilancia médico ocupacional: prevención de intoxicación por metales pesados

El objetivo del programa es establecer un programa de vigilancia de exposición ocupacional a metales pesados (15).

2.5.13. Programas de vigilancia médico ocupacional: prevención de trastornos musculoesqueléticos

El objetivo del programa es establecer las estrategias para la prevención de lesiones, alteraciones y daños a la salud, derivados del riesgo ergonómico (15).

2.5.14. Programas de vigilancia médico ocupacional en colaboradoras gestantes

El objetivo del programa es evaluar los riesgos existentes en los puestos de trabajo de las colaboradoras en estado de gestación con el fin de tomar medidas destinadas a proteger la salud de la madre y su producto (15).

2.5.15. Programa de inmunización

El objetivo del programa es lograr la prevención en la adquisición de enfermedades infectocontagiosas, como tétanos e influenza, en todos los trabajadores de áreas operativas (mina y planta) (15).

Se establecen las actividades y responsabilidades con la finalidad de prevenir enfermedades ocupacionales y proteger la salud de los trabajadores (15).

2.5.16. Programa anual de capacitaciones

Se ha desarrollado un programa de capacitaciones en materia de salud ocupacional de acuerdo a la identificación de peligros y evaluación de riesgos de la empresa (15).

Tabla 12. Programa de capacitaciones en salud ocupacional 2021

Programa de capacitaciones en salud ocupacional 2021												
Temas	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1 Bioseguridad	P											
	E											
2 Protección auditiva y efectos a la salud	P											
	E											
3 Ergonomía: posicionamiento postural y manipulación manual de cargas	P											
	E											
4 Neumoconiosis: silicosis	P											
	E											
5 Riesgos psicosociales y prevención de estrés	P											
	E											

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

Se ha desarrollado un Programa de Capacitaciones Internas en temas de salud en el trabajo de acuerdo a la identificación de peligros y evaluación de riesgos de la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

Tabla 13. Programa de capacitaciones internas en temas de salud en el trabajo 2021

Temas	Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Fatiga y somnolencia	P E												
Higiene ocupacional	P E												
Calidad de vida y factores de riesgo cardiovascular	P E												
Enfermedades frecuentes del sistema respiratorio	P E												
Primeros auxilios	P E												

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

2.5.17. Programa anual de inspecciones internas de salud ocupacional

Las inspecciones son instrumentos que permite descubrir los problemas y evaluar sus riesgos antes que ocurran los incidentes y otras pérdidas, que permiten identificar las oportunidades de mejora, establecer recomendaciones y realizar el seguimiento de su cumplimiento (15).

Las inspecciones pueden ser de los siguientes tipos:

- Inspecciones planificadas, establecidas en el cronograma de salud (15).
- Ocupacional (comedores, botiquines, kit de cianocobalamina, etc.) (15).
- Inspecciones inopinadas, aquellas que no están regidas por una frecuencia ni patrón respectivo, pueden ser de uso del comité SST (15).

Tabla 14. Programa anual de inspecciones internas de salud ocupacional

	Ítems	Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1	Inspección de botiquines	P E	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
2	Inspección de kit de cianocobalamina	P E												
3	Inspección de equipos de respuesta a emergencias médicas	P E	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
4	Inspección de ambulancia	P E												
5	Inspección de comedor	P E	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

2.5.18. Plan de respuesta a emergencias

El Plan de Gestión de Emergencias detalla la organización, estructura y los métodos, que indican la manera de enfrentar una emergencia o desastres (natural o artificial) (15).

2.5.18.1. Respuesta a contingencias

Las contingencias son componentes del Plan de Gestión de Emergencias que contiene los procedimientos específicos para la pronta respuesta en caso de presentarse un evento como sismo, incendio, entre otros (15).

Las acciones de contingencias tienen por finalidad proporcionar conocimientos técnicos que permitan afrontar las situaciones de emergencia relacionadas con los accidentes del personal, desastres naturales o desastres tecnológicos, que se puedan producir durante las etapas de ejecución y operación, con el fin de proteger principalmente la vida humana (15).

2.5.19. Investigación de enfermedades ocupacionales

Se toma en cuenta la causalidad en enfermedades profesionales, teniendo en cuenta los resultados del examen médico ocupacional de vigilancia, evaluación, caracterización del riesgo e historia laboral (15).

2.5.20. Auditorías

Se programarán evaluaciones del Sistema de Gestión, con la finalidad de evaluar y concluir si es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión.

Las auditorías externas en materia de Salud en el Trabajo son realizadas por auditores de la empresa minera Century Mining Perú S. A. C. Se realizarán como mínimo una vez al año, la metodología para la realización de auditorías externas será autónoma (15).

2.5.21. Estadísticas

El médico ocupacional deberá presentar información estadística (KPI) mensualmente en las reuniones ordinarias del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (15).

2.5.21.1. Mantenimiento de registros

Establecer y mantener registros en medios electrónicos para trazabilidad y análisis de la información en vigilancia ocupacional.

2.5.22. Implementación del plan

2.5.22.1. Programa anual de seguridad y salud en el trabajo

El programa se elaborará desglosando un conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo, teniendo en cuenta la prevención de los peligros básicos o insostenibles (13).

2.5.22.2. Presupuesto para la implementación de la seguridad y salud en el trabajo

Para la implementación de la SST, deberá considerarse los costos de:

- Preparación, aceptación y elaboración (considerar el gasto de los educadores, los materiales que se requieren, la versatilidad, el descanso, las horas de trabajo perdidas) (13).
- Comprobación de los especialistas físicos, sintéticos, ergonómicos, naturales y psicosociales (dentro de las directrices, el propietario de la excavación es responsable de esta observación, por lo tanto, lo que se excluye del acuerdo debe hacerse con su coste particular evaluado) (13).
- Exámenes médicos en el trabajador
- Señalización de labores y oficinas administrativas
- Higiene y salud en el trabajo
- Equipos de protección personal
- Auditorías
- Capacitación a los miembros del comité
- Inspecciones de seguridad
- Útiles de oficina

Se detalla el presupuesto para la ejecución del plan SST para el 2021.

Tabla 15. Presupuesto para la implementación de la seguridad y salud en el trabajo

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario S/	Precio parcial S/
1	Horas hombre dejadas de ser productivas				125,000
2	Inspección de seguridad y salud en el trabajo				10,000
3	Análisis para la mejora en investigación de incidentes				5,000
4	Señalización				15,000
5	Higiene y salud en el trabajo				30,000
6	Equipos de protección personal				300,000
7	Auditorías				8,000
8	Exámenes médicos en el trabajador (Ingreso, anual y retiro)				100,000
9	Monitoreo de agentes F/Q/E/P				5,000
10	Capacitación a los miembros del comité				5,000
11	Útiles de oficina				8,000
12	Movilidad				130,000
13	Implementación del plan de contingencias y evacuación				4,000
Gasto promedio para el 2021				S/	745,000

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

Se desarrolló la implementación del plan de SST para la adecuación a los requisitos vigentes de la Ley N.° 29783, en un plazo de un año y con un costo de implementación y mantenimiento anual de S/ 745,000, que es razonable ante accidentes incapacitantes o fatales que llevarían a la empresa a gastos por encima de lo estimado o por sanciones administrativas de incumplimiento en materia de SST.

2.6. Definición de términos

- **Accidente laboral (AT):** es la ocasión abrupta que ocurre con motivo o con ocasión del trabajo, que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte; así como aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, aún fuera del lugar y horas de trabajo, o durante el traslado de los trabajadores (12).
- **Actividades de alto peligro:** trabajos de minería subterránea, apertura a las radiaciones ionizantes, trabajos que incluyen apertura a altas temperaturas por encima de las cualidades pasables o tratamiento de sustancias cancerígenas demostradas se consideran ejercicios de alto peligro para la fuerza de los trabajadores (12).
- **Ambiente laboral:** es la disposición de las condiciones que engloban al individuo que trabaja y que, directa o indirectamente, impactan en la seguridad y salud del trabajador (12).
- **Ambiente del proceso laboral:** genera impactos como responsabilidades (12).
- **Capacitación, condiciones de salud:** como pieza fundamental de las cruzadas de medicación preventiva, el especialista debe conseguir componentes hipotéticos y funcionales de contrarrestar y controlar las infecciones normales, peritos, percances y episodios, y tratamiento de urgencia (12).
- **Capacitación en prevención:** para realizar la preparación, se debe utilizar como premisa manual de seguridad, en los que se describan los principios y la metodología de trabajo adecuada. Para su giro de eventos, se debe configurar la técnica de acompañamiento:

identificación de intercambios, grupos interdisciplinarios, metodología, peligros y componentes del seguro individual (12).

- **Diagnóstico de condiciones de trabajo:** se obtiene a través de la ordenación y examen del panorama de factores de riesgo y la inversión inmediata de trabajadores a través de instrumentos, por ejemplo, informe, estudios, entre otros (12).
- **Elaboración y publicación de reglamento de higiene y seguridad industrial:** de acuerdo con los artículos 348, 349 y 350 del Código Sustantivo del Trabajo, la persona responsable de la preparación y distribución del Reglamento de Higiene y Seguridad es la empresa (12).
- **Elementos de protección personal, cascos:** son protectores de cabeza inflexibles que se utilizan para mantenerse alejados de las heridas por balanceo y los peligros eléctricos (12).
- **Frecuencia:** es la cantidad de percances con incapacidad durante un pensamiento sobre el marco temporal (12).
- **Frecuencia:** relación numérica obtenida del ítem entre la probabilidad de evento, la fuerza de la apertura y los resultados más plausibles obtenidos de una condición de peligro particular (12).
- **Grado de peligrosidad:** es la conexión numérica entre la fijación, la fuerza o el tiempo que un especialista se presenta a un factor de peligro específico, con la hora de apertura considerada un foco o nivel de potencia determinado (12).
- **Higiene industrial:** es la disposición de ejercicios enfocados a la identificación, evaluación y control de factores de riesgo en el lugar de trabajo que pueden modificar la solidez de los trabajadores, generando enfermedades relacionadas con la palabra. Su campo cubre los lugares de trabajo a través del escaparate de factores de peligro subjetivos y cuantitativos, al igual que la investigación de la toxicología mecánica (12).
- **Ilustración a los trabajadores:** son los medios por los que se introducen las ocasiones de trabajo que deben ser conocidas por los trabajadores, estas son: seguridad auditiva y visual, cuidado y levantamiento de cargas, aseguramiento respiratorio y contrarrestar percances (12).

- **Incapacidad permanente parcial:** la discapacidad parcial duradera ocurre cuando el individuo de los peligros relacionados con las palabras, debido a un percance en el trabajo o una enfermedad relacionada con las palabras, experimenta una disminución incompleta, pero autoritaria en una parte de sus recursos para hacer su trabajo constante (12).
- **Incapacidad temporal:** se percibe como incapacidad transitoria aquella que, como lo indica la imagen intensa de la enfermedad que presenta el individuo de la disposición general de peligros expertos, le impide completar su límite de trabajo con respecto a un tiempo específico. El patrocinio obtenido por una incapacidad transitoria del representante es comparable al 100 % de su salario de compromiso base. Se paga a partir del día siguiente al percance (12).
- **Medidas para el control y evaluación de los accidentes:** son las diversas estrategias, técnicas y métodos utilizados para moderar o eliminar el peligro. Deben aplicarse al especialista, la fuente y el clima. Dependen de la recurrencia y gravedad del percance (12).
- **Medio ambiente de trabajo:** son en general aquellos estados del ser que engloban el trabajo (12).
- **Medio ambiente social:** son factores ajenos al trabajo, entre los que se encuentran los vínculos familiares y la circunstancia político-económica del distrito al que tiene lugar el trabajador y partes del clima actual, hospedaje y método de transporte que podrían constituir un manantial de prosperidad o estrés (12).
- **No son accidentes de trabajo:** aquellos que ocurren por la ejecución de diversos ejercicios para los cuales se contrató al trabajador, por ejemplo, deportivo o trabajo social, incorporando los acomodados en el artículo 21 de la Ley 50 de 1990, como ocurre durante horas de trabajo, excepto si se hace un seguimiento en interés de o para el negocio (12).
- **Objeto de trabajo:** es la disposición de los materiales o materiales crudos que se cambiarán para que el resultado final sea importante para satisfacer una necesidad crucial o del cliente (12).
- **Ocupación:** es la presentación de una determinada vocación o intercambio bajo determinadas condiciones particulares. Permite al individuo adquirir la prosperidad social y regular que trabaja con el placer en una forma de vida superior y brinda los recursos para la familia (12).

- **Panorama de condiciones de salud:** aquí se registran los accidentes y las enfermedades (12).
- **Permanencia:** no todas las condiciones peligrosas causan contratiempos, pero permanecer en un entorno de trabajo puede causarlos (12).
- **Personal expuesto:** es la cantidad de trabajadores expuestos a un factor de peligro (12).
- **Plan de análisis y priorización:** consiste en establecer una conclusión y rectificación de largo alcance de los factores de trabajo y la seguridad (12).
- **Plan de atención de emergencias:** ensambla tareas de control del percance y propiedades. Debe ser claro en cuanto a las cadenas de mando, las progresiones de la fuerza laboral, los perjudicados y las medidas de control y protección. Los requisitos previos para que funcione la atención de crisis es que sea compuesto, distribuido, instruido, evaluado y moderno. Para la actividad del plan de atención de crisis, el personal debe reunir las cualidades acompañantes: perdurabilidad, actitud, experiencia, capacidad y estado de ánimo (12).

CAPÍTULO III

MÉTODO DE DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1. Método y alcances de la investigación

3.1.1. Método general o teórico de la investigación

Se tomó como método general al analítico y deductivo. Método analítico para la propuesta de implementación del plan de SST y el método deductivo para deducir si a partir de la propuesta de implementación se minimiza y se tiene un mejor control en la prevención de accidentes e incidentes en la SST en la empresa Century Mining Perú S. A. C.

3.1.2. Método específico de la investigación

A partir de la información general de seguridad por el área del departamento de seguridad, se recopilaron datos de las actividades realizadas en las áreas involucradas por la empresa para iniciar con la propuesta de implementación del plan de SST de la empresa.

3.2. Diseño de la investigación

3.2.1. Tipo de diseño de investigación

Investigación aplicada, ya que el objetivo de la investigación es realizar la implementación del plan de SST para la prevención de accidentes e incidentes en la empresa Century Mining Perú S. A. C.

3.2.2. Nivel de investigación

Nivel explicativo tecnológico, porque existe un interés en explicar una relación en la propuesta de implementación del plan de SST y determinar la buena gestión en la prevención de accidentes e incidentes en la empresa Century Mining Perú S. A. C.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

Trabajadores de la empresa Century Mining Perú S. A. C.

3.3.2. Muestra

Total de trabajadores del área de operaciones de mina de la empresa Century Mining Perú S. A. C.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas utilizadas en la recolección de datos

La recolección de datos en campo se realizó mediante la observación y procesamiento de datos pasados y actuales del área de seguridad como también reportes de seguridad del área de operaciones de mina.

Para la investigación se utilizó como herramientas de campo, las herramientas de gestión de seguridad, realizando las inspecciones correspondientes y los controles a través de informes.

Hacer el acopio de los reportes de seguridad de los trabajadores como supervisores, el buen llenado de las herramientas de gestión en seguridad IPERC, ATS, OPT, incidentes, PETAR según al trabajo realizado, PETS entre otros para llevar un buen seguimiento y control.

3.4.2. Instrumentos utilizados en la recolección de datos

- Informes
- Publicaciones
- Tesis
- Planos
- Fichas
- Libros

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Mejoras con la implementación propuesta del plan de seguridad y salud en el trabajo de la compañía minera Century Mining Perú S. A. C.

En la siguiente tabla se muestra la comparación de plan de SST anterior, en comparación con la implementación propuesta del plan de seguridad y salud en el trabajo de la compañía minera Century Mining Perú S. A. C.

Tabla 16. Comparación de plan de SST anterior, en comparación con la implementación propuesta del plan de SST de la compañía minera Century Mining Perú S. A. C.

Ítem	Plan de seguridad y salud en el Trabajo de la compañía minera Century Mining Perú S. A. C (anterior)	Implementación propuesta del plan de seguridad y salud en el trabajo de la compañía minera Century Mining Perú S. A. C. (propuesto)
		Introducción
		La compañía minera Century Mining Perú S. A. C., consciente que la seguridad y la salud en el trabajador son de vital importancia, se preocupa por ofrecer condiciones adecuadas a los empleados, garantizando el desarrollo de sus actividades, previniendo y evitando la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales. El presente “Plan anual de salud ocupacional” de la compañía minera Century Mining Perú S. A. C., tiene como objetivo implementar un sistema de gestión de salud ocupacional, acorde a los requisitos de la normativa nacional vigente, a fin de proteger la integridad de todo el personal durante el desarrollo de sus actividades laborales. Será responsabilidad de la Gerencia General, SSOMA y de todo el personal, cumplir con el compromiso del presente plan. Así mismo, la jefatura del centro médico de la unidad será la encargada de realizar la planificación, asesoramiento, implementación y seguimiento del presente plan, juntamente con el comité de seguridad y salud en el trabajo, con la finalidad de asegurar lo siguiente: ➤ Controlar los peligros innatos a las actividades y, además, a los procesos (disminuir la probabilidad de ocurrencia del daño). ➤ Consolidar en los sistemas de trabajo las partes especializadas que permitan evitar los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. ➤ Evitar los accidentes laborales y la frecuencia de las enfermedades ocupacionales. ➤ Fomentar en toda la asociación una cultura de prevención de los riesgos del trabajo. El presente plan se ha diseñado de acuerdo a las necesidades e intereses de la organización.
1	En la compañía minera Century Mining Perú S. A. C., Unidad Minera San Juan de Arequipa, tiene como fundamento a la seguridad y la salud de sus asociados son perspectivas centrales para el mejoramiento de la asociación, por lo que la Gerencia General está enfocada en el control de los peligros inherentes a las actividades, ajustándose a los lineamientos legales vigentes y trabajando en todo momento con sus miembros de trabajo. Para ello, la compañía minera Century Mining Perú S. A. C. contará con los activos importantes, adelantando la inversión dinámica de todos los individuos de la unidad minera San Juan de Arequipa.	

Alcance	
2	El programa anual de seguridad y salud en el trabajo se aplica para todas las actividades a desarrollar por la compañía minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa, alineado a sus normas internas. Debe ser de conocimiento y aplicación para todos los trabajadores, proveedores, clientes y visitantes que estén expuestos a riesgos a la salud como consecuencia de su actividad laboral en la Compañía Minera Century Mining Perú S.A.C
Referencias legales	
3	D. S. N.° 014-92-EM Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería (9) - Ley N.° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (11) D. S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley N.° 29783 (17) D. S. 006-2014 TR Reglamento que modifica el D. S. 005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (9) D. S. 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo en Minería (12) D. S. 023-2017-EM Modificatoria D. S. 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (12) R. M. 050-2013-TR Resolución que aprueba formatos referenciales que contemplan información mínima que deben tener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. R. M. 375-2008 Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación Disergonómico D. S. 015-2005-SA Aprueban Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo - Ley N.° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, modificada por la Ley N.° 30222 - Ley N.° 30222 Modifica la Ley N.° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo - Decreto Supremo N.° 010-2014 TR – Normas Complementarias de la Ley 30222 - Decreto Supremo 005-2012-TR. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo - Decreto Supremo N.° 006-2014-TR Modificatoria del Reglamento de la Ley 29783 LST DS 005-2012-TR - R.M. 050-2013-TR, Formatos referenciales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. - Decreto Supremo N.° 024 - 2016 – EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería - Decreto Supremo N.° 023 - 2017 – EM Modificación del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería - Decreto Supremo N.° 016 - 2009 — EM, establecen disposiciones para las auditorías de los sistemas de gestión en Seguridad y Salud en el trabajo en empresas mineras. - Ley N.° 26842, Ley General de Salud. - Resolución Ministerial N.° 312-2011-Minsa, Protocolo de exámenes médico-ocupacionales, guías y diagnósticos de los exámenes médicos obligatorios por actividad y modificatorias. - Resolución Ministerial N.° 004-2014-Minsa Modif. RM 312-2011-Minsa - Resolución Ministerial N.° 571-2014-Minsa Modif. RM N.° 312-2011-Minsa - Resolución Ministerial N.° 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía - Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico - Decreto Supremo N.° 015-2005-SA Reglamento sobre los Valores Limite permisibles para Agentes Químicos en los Ambientes de Trabajo

		• Resolución Ministerial N.º 480-2008/Minsa NTS N.º 068-Minsa/DGSP-Listado de Enfermedades Profesionales • Ley N.º 30102, Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar. • Ley N.º 28048, Ley de protección a favor de la mujer gestante que realiza labores que pongan en riesgo su salud o el desarrollo normal del embrión y el feto • Decreto Supremo N.º 009 - 2004 —TR, "Dictan normas reglamentarias de la Ley N.º 28048 • Resolución Ministerial N.º 374 -2008-TR, Aprueban el listado de los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales que generan riesgos para la salud de la mujer gestante o el desarrollo normal del embrión y el feto, sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia y los periodos en los que afecta el embarazo • Decreto Supremo N.º 039-93-PCM, Reglamento de prevención y control de cáncer ocupacional Normas internacionales • OHSAS 18001:2007 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (16) • OHSAS 18002:2008 Directrices para la implementación del OHSAS 18001:2007 (16) • ILO-OSH: 2001Directrices sobre sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (11)
4	No se ha definido anteriormente	Línea base Para el desarrollo de la línea Base de la Organización se trabajó con la Lista de Verificación de los Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, establecido en la Resolución Ministerial N.º 050-2013-TR “Formatos Referenciales – MTPE”, así como la Ley 29783 y su Reglamento (11) Con los lineamientos presentados se verificaron aspectos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, sobre lo que se tiene implementado y lo que está pendiente (11) Se identificaron las recomendaciones para actividades prioritarias que requieren inmediata atención. Así mismo, se trabajó juntamente con una Matriz de Inspección cuya finalidad fue reforzar el Sistema de Gestión aplicado en campo, donde

		los empleados / trabajadores de la compañía minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa, realizan sus actividades (11) Estos documentos de gestión nos sirven de base para verificar la Mejora Continua de la Organización y la medición de la eficacia de las medidas propuestas (anexo 2).
		Visión y misión
		Misión
		Somos una empresa comprometida con las normas legales, entrenamiento a los colaboradores y brindando un desarrollo sostenible a la sociedad.
		Visión
		Ser una empresa líder del sector, brindando los servicios de calidad a los clientes.
		Política de seguridad, salud en el trabajo
5	Por definir	La compañía minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa, tiene como fin brindar servicios y ejecutar trabajos de exploración, desarrollo, explotación y beneficio con los más altos estándares de seguridad y salud en el trabajo. Siendo la seguridad y salud en el trabajo de nuestro personal parte de nuestra vida empresarial, por ello, está el compromiso de:
6		a) Cumplir con los requisitos legales, normas internas, programas voluntarios en materia de seguridad y salud en el trabajo. b) Brindar recursos para la protección de la seguridad y salud de cada uno de los miembros de la organización mediante programas de prevención de lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo. c) Garantizar que los trabajadores y sus representantes sean consultados y participen activamente de todos los elementos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. d) Promover la mejora continua en el desempeño dentro del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo integrada, mediante entrenamientos y capacitaciones apropiadas al personal durante su ingreso, y posterior desarrollo de sus funciones, además de inspecciones, auditorías y otros. e) Incorporar estándares y procedimientos de trabajo específico para prevenir y controlar los peligros existentes en las áreas de trabajo.
		La compañía minera Century Mining Perú S. A. C., define la política que rige los aspectos de nuestra organización, basados en el cuidado ambiental, protección de la vida y salud de los colaboradores, calidad de los productos y prevención contra sobornos. Las actividades incluyen la exploración, explotación, servicios auxiliares y administrativos, así como la producción y comercialización de concentrado de minerales. Enmarcadas bajo los siguientes compromisos de acción: 1. Prevenir el impacto de las actividades, sobre aquellos aspectos relacionados con la prevención de lesiones y enfermedades ocupacionales de los colaboradores; así como, la protección del medio ambiente, uso sostenible de los recursos y los riesgos de calidad que puedan ocasionar desvíos que afecten el logro de los objetivos. 2. Buscar y mantener la satisfacción de los clientes, cumpliendo los requisitos del producto, reglamentos, normas vigentes y otros requisitos voluntariamente suscritos, relacionados con el Sistema Integrado de Gestión (SIG) y las partes interesadas. 3. Desarrollar planes de formación, entrenamiento y concientización al personal sobre las obligaciones y responsabilidades inherentes a nuestras actividades con el SIG.

- La compañía minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa, se pide a todo el personal, clientes, proveedores, comunidades y público en general a cumplir esta política y ejercer un liderazgo efectivo mediante el ejemplo.
4. Adoptar la política del buen vecino, con el fin de establecer relaciones armoniosas a través del diálogo continuo con las comunidades de influencia en nuestra actividad minera, promoviendo el desarrollo sostenible, respetando su cultura y tradiciones.
 5. Respetar los derechos de nuestros colaboradores, contribuyendo con su bienestar, desarrollo profesional y laboral, trabajando en equipo, garantizando su participación en todos los elementos del SIG.
 6. Trabajar en la mejora continua del SIG y su desempeño.
 7. Producir mediante la innovación tecnológica dentro de la viabilidad económica, los mejores procesos y métodos para nuestra operación, optimizando los costos.
 8. Prohibir el soborno, estableciendo procedimientos de control para el cuidado de los activos de la empresa.
- La vocación de servicio y la excelencia se traducen en todas las actividades y el compromiso con el Sistema Integrado de Gestión se desarrolla en la práctica diaria.

Objetivos y metas

El objetivo principal

Prevenir enfermedades profesionales a través de la identificación de daño precoz para minimizar el impacto a colaboradores de la compañía minera Century Mining Perú S. A. C., así como promover estilos de vida saludable.

Objetivos específicos

- 7 1. Lograr el cumplimiento de gestión documentaria de salud ocupacional.
2. Revisar y analizar información sobre gestión de riesgos laborales.
3. Gestionar exámenes médicos ocupacionales de acuerdo a norma legal vigente.

En el anexo 3 se muestra la tabla de objetivos.

Objetivos: principales

- Lograr el liderazgo y compromiso en gestión de seguridad con el fin de bajar los índices de SSO en cero.
- Lograr el liderazgo visible y cumplir al 100 % con los indicadores de seguridad.
- Mantener operativos nuestros equipos de emergencia y responder adecuadamente ante una situación de emergencia
- Cuidar la salud del trabajador garantizando medidas de prevención en salud en el trabajo

En el anexo 4 se muestra la tabla de objetivos.

		Comité de seguridad y salud en el trabajo La compañía minera Century Mining Perú S. A. C., unidad minera San Juan de Arequipa, de acuerdo con la legislación vigente en el acta de instalación N.º 001-2020 del Comité de Seguridad y Salud En el Trabajo (CSSO) establece los miembros del comité paritario de la siguiente forma: El comité paritario está conformado por 4 miembros, es decir 2 representantes del empleador y 2 representantes de los trabajadores. En el mes de diciembre se realizará la elección de los miembros del CSSO bajo las normativas legales vigentes. En el anexo 5 se muestra la estructura del comité de seguridad y salud en el trabajo.
8	Por definir	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles La identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos se realizará de acuerdo con el Procedimiento de Gestión SIGCO-P-003: Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Definición de controles. La aplicación e implementación de controles exige un plan de acción que incluye asignar responsables de la implementación, fechas de cumplimiento programada y realizadas. Los Peligros con Riesgo Alto y los Aspectos Ambientales significativos serán difundidos a todo el personal. Los trabajos de alto riesgo necesitan obligatoriamente de Permiso Escrito para Trabajo de alto riesgo. Mapa de riesgos Es un dispositivo de seguridad que permite coordinar los datos sobre los peligros de la organización y prever su magnitud, para establecer sistemas adecuados para su administración. Para la disposición del mapa de riesgos se considerará la Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1 Señales de Seguridad. Se elaborará la guía de riesgos de la obra y los lugares de trabajo, que serán relevados y dispersados (anexos 6 y 7).

		Organización y responsabilidades
10	Por definir	Acorde con la ayuda de la alta dirección se consideró ordenar en función a los siguientes organigramas: 1. Operativo 2. Administrativo 3. Organigrama de SSOMA En el anexo 8 se muestra la estructura de los organigramas respectivos.
		Capacitación en seguridad y salud en el trabajo
		11.1 Objetivo: Garantizar que todo colaborador reciba la formación suficiente y adecuada en materia de prevención de riesgos en el trabajo, tanto al inicio, en el momento de su contratación o en un cambio de puesto de trabajo, como en forma continua a lo largo de su permanencia en la empresa. 11.2 Consideraciones: • Todos los colaboradores de la empresa: nombrados y contratados en general deben recibir formación en materia de prevención en función de su actividad laboral. • El colaborador debe recibir una formación preventiva básica de carácter general, así mismo se llevará a cabo una formación específica para cada puesto de trabajo o tareas de cada uno. DS.24-2016-EM y DS-023-2017 EM Modificatoria del DS -024-2016 EM. • En el caso de los colaboradores designados por la dirección para la conducción de las actividades preventivas, el contenido de la formación se establece en función de las responsabilidades que se les asignen. • Las capacitaciones deben ser impartidos por profesionales competentes y con experiencia en la materia. • Se debe contar con materiales y documentos idóneos de estas capacitaciones y el colaborador capacitado deberá rendir una evaluación escrita final cuya nota aprobatoria debe ser igual o mayor a 14 (rango de 0 a 20 puntos). Aquellos que no aprueben la evaluación final en primera instancia ser deberán reevaluado. Cuando una persona evaluada no alcanza el 14 de un rango de 0 a 20 (70 %) se le cataloga como asistente y el que logra la nota de 14 se le denomina persona capacitada.
11	Se ha realizado a modo general en base un programa y con temas específicos de acuerdo a la identificación de peligros y evaluación de riesgos de la empresa. En el anexo 9 se muestra el programa de capacitaciones en materia de salud ocupacional	

		11.3 Plan general de formación (PGF): Se considera los temas a capacitar según a la necesidad de formación por los puestos de trabajos en la empresa (anexo 10).
		Inspecciones en seguridad y salud en el trabajo
12	Tuvieron los siguientes planteamientos: - Realizar inspecciones periódicas con énfasis a todos los elementos críticos correspondientes a instalaciones y equipos. Que se podrán realizar durante turnos diurnos y nocturnos. - Las inspecciones como una responsabilidad de la administración, debe ser asumida por la línea de mando de la empresa, quien tiene las herramientas para detectar y buscar soluciones adecuadas y posibles dentro de los medios físicos y económicos de la empresa. Para estas inspecciones se tendrá en cuenta la periodicidad establecida en el D. S. 24-2016-EM y D. S. 023-2017 EM Modificatoria del D. S. 024-2016 EM. Art. 140. - Los peligros detectados a través de las inspecciones deben ser clasificados según la tabla Iperc, de manera tal que las acciones recomendadas para eliminarlas o controlarlas sean consistentes con su potencial de pérdidas. - El seguimiento de la aplicación de las medidas de control de los riesgos que deriven de esta actividad debe ser ágil y eficaz para impedir la acumulación de condiciones subestándares sin resolver y evitar frustraciones que se genera al sentir que se están efectuando actividades inútiles que no arrojan un cambio positivo en las condiciones físicas.	Las inspecciones son instrumentos que permite descubrir los problemas y evaluar sus riesgos antes que ocurran los incidentes y otras pérdidas, que permiten identificar las oportunidades de mejora, establecer recomendaciones y realizar el seguimiento de su cumplimiento. Las inspecciones pueden ser de los siguientes tipos: - Inspecciones planificadas, establecidas en el cronograma de salud ocupacional (comedores, botiquines, kit de cianocobalamina, etc.) - Inspecciones Inopinadas, aquellas que no están regidas por una frecuencia ni patrón respectivo, pueden ser de uso del comité SST. En el anexo 11 se muestra el programa de inspecciones en salud ocupacional.
		Salud en el trabajo
13	Por definir	13.1 Objetivos: Establecer procedimientos que nos permitan identificar los riesgos higiénicos para la salud de los colaboradores, cuantificarlos e implementar mecanismos para su control y evaluar los efectos que pueden causar sobre estos a través de evaluaciones de salud periódicas. 13.2 Consideraciones: Todos los colaboradores de la empresa: nombrados y contratados en general deben recibir información sobre los riesgos para su salud que se generan en su puesto de trabajo.

		• Las cuantificaciones de estas condiciones ambientales permitirán tomar decisiones sobre el tipo de control de los peligros • El colaborador debe recibir una formación preventiva enfatizando aspectos específicos para cada puesto de trabajo o tareas. • Las evaluaciones de salud en el Trabajo se realizarán antes de la contratación del colaborador, anualmente durante su permanencia y al momento de su retiro. • Implantar un sistema de chequeo de la salud del colaborador orientada a la prevención de enfermedades comunes que se relacionen con su estilo de vida.
		Preparación y respuesta ante emergencias
14	Se tiene a modo general: Las contingencias son componentes del plan de gestión de emergencias que contiene los procedimientos específicos para la pronta respuesta en caso de presentarse un evento como sismo, incendio, entre otros. Las acciones de contingencias tienen por finalidad proporcionar conocimientos técnicos que permitan afrontar las situaciones de emergencia relacionadas con los accidentes del personal, desastres naturales o desastres tecnológicos, que se puedan producir durante las etapas de ejecución y operación, con el fin de proteger principalmente la vida humana.	Se establecerá procedimientos y acciones básicas de respuesta que se toman para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de un accidente y/o estado de emergencia durante el desarrollo del trabajo, que cubra: • Manejo de sustancias peligrosas. • Plan de respuesta a emergencias. Para la elaboración de este plan se debe de considerar lo establecido en los artículos, 148 al 155 del DS.24-2016-EM y DS-023-2017 EM Modificatoria del DS-024-2016 EM, donde hay obligaciones del titular minero, por lo que se gestionará en coordinación con el cliente, lo que nos corresponde como empresa contratista. Se realizará simulacros de, Sismo, derrame de Aceite en forma interna y en coordinación con la compañía minera Century Mining Perú S. A. C. se realizará simulacros de Accidentes Caída a desnivel, Caída de rocas. (anexo 12).
		Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades en el trabajo
15	Se tiene definido: Se realizará causalidad en enfermedades profesionales, teniendo en cuenta los resultados del examen médico ocupacional de vigilancia, evaluación, caracterización del riesgo e historia laboral.	Se identificará los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la identificación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección de nuestra empresa tomar las acciones correctivas y prevenir su recurrencia. Las actividades que realizarse ante estos sucesos están enmarcadas en los artículos 164 al 170 del DS.24-2016-EM y DS-023-2017 EM Modificatoria del DS -024-2016 EM. La fiscalización está a cargo del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, está regido por los artículos 119 al 122 del DS 005-2012-TR. El área de seguridad es la encargada de llevar los registros en los formatos correspondientes, adjuntando el reporte de incidente, accidente,

y el informe de investigación y el cumplimiento de los planes de acción.
(anexo 13)

Consideraciones:

- La dirección de una investigación de accidentes debe corresponder a un determinado nivel de la línea de mando (indicado en el PETS), dependiendo de la criticidad y gravedad de las pérdidas, e involucra asumir la responsabilidad en la determinación de las causas y decidir las medidas de control para impedir la repetición de los hechos.
- La investigación de los accidentes debe determinar las causas reales que generaron la ocurrencia de errores o fallas, procurando basarse en hechos e información fidedigna y no en conjeturas subjetivas e información parcial o de dudosa veracidad.

Auditorías

Se realizará auditorías internas periódicas a fin de comprobar si el Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el Trabajo ha sido aplicado, es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores.

Para elaborar el cronograma de estas auditorías se considerará mínimamente lo establecido en el artículo 90 del DS-005-2012-TR. Las conclusiones del examen realizado por la auditoria deben registrarse y comunicarse: a las personas responsables de los aspectos críticos y pertinentes del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para que puedan adoptar las medidas oportunas y al Comité de seguridad y salud del trabajo y los trabajadores (anexo 14).

16.1 Consideraciones

Se programa esta auditoría interna en búsqueda de oportunidades de mejora.

16.2 Responsabilidades

De la Gerencia Corporativa de Seguridad, contactar y contratar una institución externa para realizar esta auditoría externa.

En los siguientes anexos se muestran las mejoras realizadas:

Anexo 15 Programa de monitoreo

Anexo 16 Elaboración de estándar

Anexo 17 Elaboración de PETS

- 16 Se tiene por implementar como propuesta:
Se programarán evaluaciones del sistema de gestión, con la finalidad de evaluar y concluir si es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión.

4.2. Prevención de accidentes e incidentes en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

La implementación del plan de SST ayudó a prevenir los accidentes e incidentes en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

A continuación, se presenta la tabla de resumen de las estadísticas e indicadores de seguridad del 2020 sin la implementación del SST y tras la implementación del plan de SST para el 2021.

Tabla 17. Estadísticas de seguridad, 2020

Descripción	Ene-	Feb-	Mar-	Abr-	May-	Jun-	Jul-20	Ago-20	Set-20	Oct-	Nov-	Dic-20	Acum.	Prom.
N.º Trabajadores	269	267	303	330	293	274	293	292	339	368	324	341	3693	308
Reporte de actos y condiciones S. (RACS)	115	106	122	131	248	210	232	223	249	248	241	225	2350	196
Accidentes con daño a la propiedad (ADP)	1	0	0	0	1	1	1	2	0	2	0	1	9	1
Accidentes con pérdida en el proceso (APP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0
Incidente	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	6	1
Incidente peligroso	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Accidentes leves (AL)	1	0	2	2	0	1	1	3	1	3	1	4	19	2
Accidentes incapacitantes (AI)	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
Accidentes mortales (AM)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Días perdidos	9	8	9	9	7	9	8	7	9	10	9	9	90	9
Horas hombre Trabajadas (HHT)	35,489	43,680	49,569	53,986	44,630	40,752	48,548	45,097	48,781	67,463	60,278	52,796	591069	49256
Horas hombre Trabajadas (HHT) sin (AI)	35,489	43,680	49,569	8,997	44,630	40,752	48,548	45,097	48,781	67,463	60,278	52,796	546080	
META														
Índices de frecuencia (IF)	28.18	45.79	20.17	18.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.46	< 1.52
Índices de severidad (IS)	253.60	183.15	181.57	166.71	156.85	220.85	164.79	155.22	184.50	148.23	149.31	170.47	152.27	< 118.54
Índices de accidentabilidad (IA)	7.15	8.39	3.66	3.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.29	< 0.23

Nota: tomada del Departamento de Seguridad – empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

Interpretación: para el 2020 se muestra la evaluación estadística anual y se ve cómo se van incrementando los RACS (Reporte de Actos y Condiciones Subestándar) para los meses respectivos esto es un indicador primordial, ya que, al tener este incremento es muy probable que ocurra un accidente, es decir el incremento de los RACS va direccionando que se está próximos a sufrir un accidente.

A continuación, se muestra una proyección tras la implementación del plan de SST.

Tabla 18. Estadísticas de Seguridad año 2021 – Proyección

Descripción	Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Ago-21	Set-21	Oct-21	Nov-21	Dic-21	Acum.	Prom.
N.º trabajadores	270	269	304	332	294	275	295	290	340	369	322	341	3701	308
Reporte de actos y condiciones S. (RACS)	69	63	73	78	148	126	139	133	149	148	144	135	1405	117
Accidentes con daño a la propiedad (ADP)	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	6	1
Accidentes con pérdida en el proceso (APP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0
Incidente	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	5	0
Incidente peligroso (IP)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Accidentes leves (AL)	0	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	10	1
Accidentes incapacitantes (AI)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Accidentes mortales (AM)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Días perdidos	9	10	8	7	9	7	8	6	1	0	0	0	65	5
Horas hombre trabajadas (HHT)	40,812	50,232	57,004	62,084	51,325	46,865	55,830	51,862	56,098	77,582	69,320	60,715	679,729	56644
Horas hombre trabajadas (HHT) sin (AI)	40,812	50,232	57,004	10,347	51,325	46,865	55,830	51,862	56,098	77,582	69,320	60,715	627992	
Meta														
Índices de frecuencia (IF)	24.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.47	< 1.52
Índices de severidad (IS)	220.52	199.08	140.34	112.75	175.35	149.37	143.29	115.69	17.83	0.00	0.00	0.00	95.63	< 118.54
Índices de accidentabilidad (IA)	5.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	< 0.23

Interpretación: para el 2021, tras la implementación del plan de SST, se muestra la evaluación estadística anual y se van reduciendo los RACS (Reporte de Actos y Condiciones Subestándar), correspondiente a cada mes y eso implica que la implementación del SST se está realizando de forma efectiva.

En la siguiente figura se muestra el índice de frecuencia (IF).

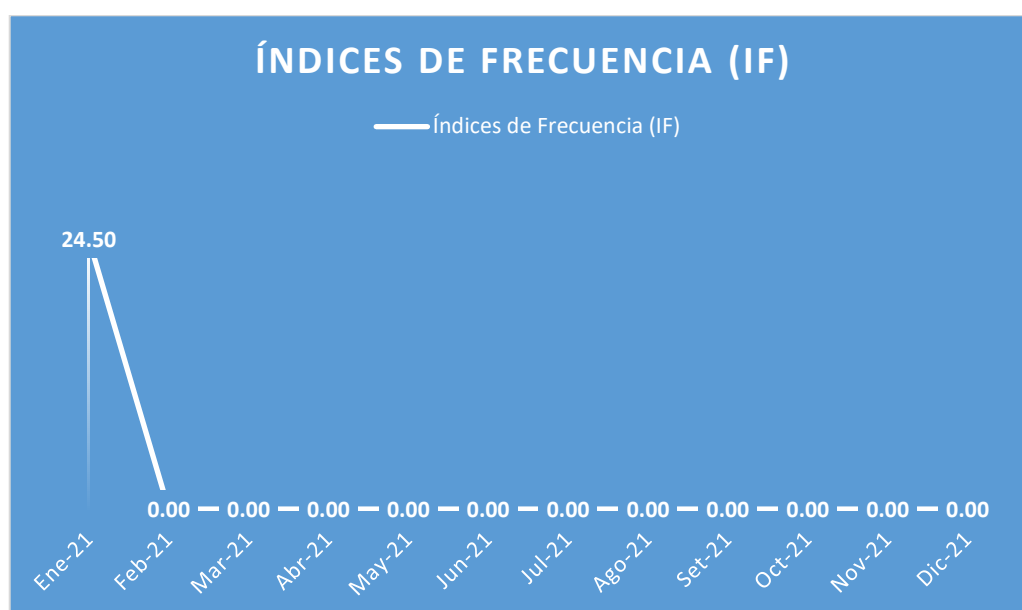


Figura 7. Índice de frecuencia (IF) - Departamento de Seguridad, empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

En la siguiente figura se muestra el índice de severidad (IS).

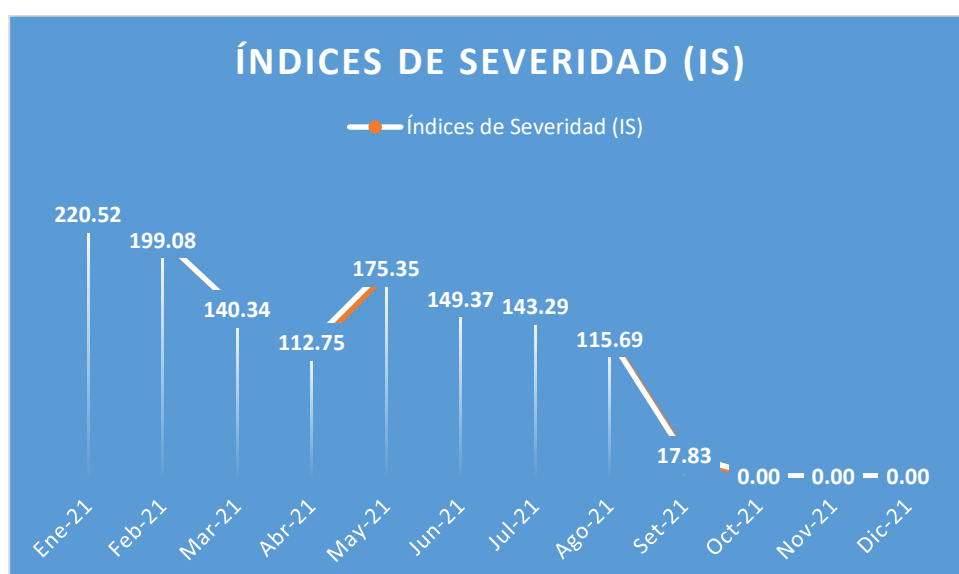


Figura 8. Índice de severidad (IS). - Departamento de Seguridad, empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

En la siguiente figura se muestra el índice de accidentabilidad (IA).

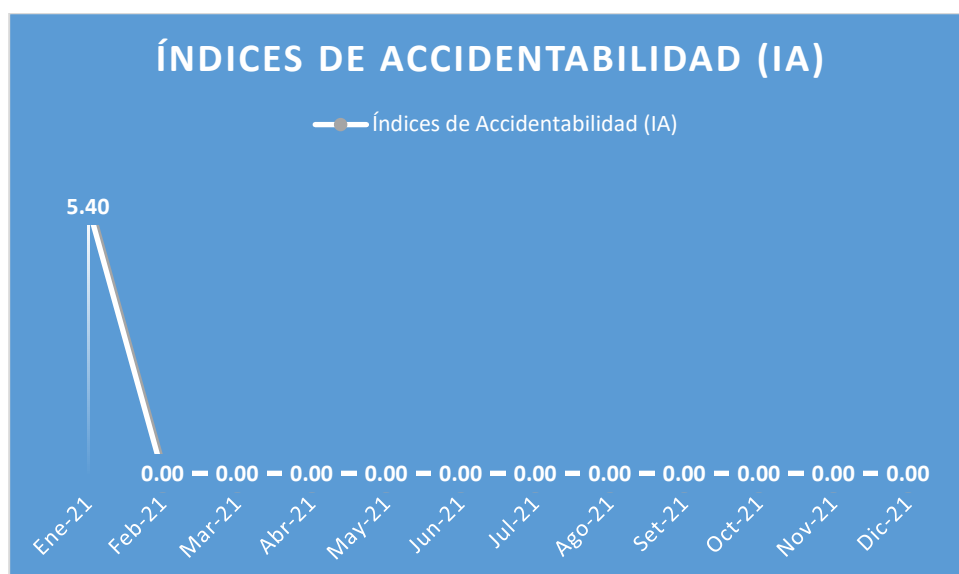


Figura 9. Índice de accidentabilidad (IA) - Departamento de Seguridad, empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

En la siguiente tabla se muestra los periodos del 2019 sin un plan de SST y para el 2020 una proyección con la ejecución del plan de SST teniendo los siguientes resultados:

Tabla 19. Comparación de los periodos 2020 y para el 2021 con la ejecución del plan de SST

Descripción	2020 ACUM.	2021 Acum.	
N.º trabajadores	3693	3701	
Reporte de actos y condiciones S. (RACS)	2350	1405	
Accidentes con daño a la propiedad (ADP)	9	6	
Accidentes con pérdida en el proceso (APP)	2	2	
Incidente	6	5	
Incidente peligroso (IP)	1	2	
Accidentes leves (AL)	19	10	
Accidentes incapacitantes (AI)	5	1	
Accidentes mortales (AM)	0	0	
Días perdidos	90	65	
Horas hombre trabajadas (HHT)	591069	679729	
Horas hombre trabajadas (HHT) sin (AI)	546080	627992	
			Meta
Índices de frecuencia (IF)	8.46	1.47	< 1.52
Índices de severidad (IS)	152.27	95.63	< 118.54
Índices de accidentabilidad (IA)	1.29	0.14	< 0.23

Interpretación: en la tabla se puede apreciar lo siguiente:

- **Índices de Frecuencia (IF):** se tiene una meta trazada para el 2020 menor al 1.52, en el 2020 se tiene un IF del 8.46, en este año se ha incumplido la meta establecida. En el 2021 tras la implementación del SST, el IF es de 1.47, lográndose cumplir la meta de la propuesta. Claramente se ve que se ha reducido la gravedad de los accidentes e incidentes que generan lesiones durante la jornada de trabajo.
- **Índices de Severidad (IS):** se tiene una meta trazada para el 2020 menor al 118.54, en el 2020 se tiene un IS del 152.27, en este año se ha incumplido la meta establecida. En el 2021 tras la implementación del SST, el IS es de 95.63, lográndose cumplir la meta de la propuesta. Claramente se ve que se han reducido los accidentes e incidentes durante la jornada de trabajo que los trabajadores se exponen al riesgo.
- **Índices de Accidentabilidad (IA):** se tiene una meta trazada para el 2020 menor al 0.23, en el 2020 se tiene un IA del 1.29, en este año se ha incumplido la meta establecida. En el 2021, tras la implementación del SST, el IF es de 0.14, lográndose cumplir la meta de la propuesta. Claramente, se ve que se ha reducido la pérdida operativa en días, producto de los accidentes e incidentes durante la jornada de trabajo.

4.2.1. Factibilidad y viabilidad a partir de la implementación del SST

En la siguiente tabla se muestra la tabla del Reporte de Actos y Condiciones Subestándar (RACS) en promedio mensual de los años 2020 y 2021.

Tabla 20. Reporte de actos y condiciones subestándar (RACS) en promedio mensual de los años 2020 y 2021

Reporte de actos y condiciones subestándar (RACS) en promedio mensual de los años 2020 y 2021			
N	Reporte de actos y condiciones subestándar	2020	2021
1	Desprendimiento de rocas	16	11
2	El acarreo y transporte	30	18
3	Manipulación de materiales	6	4
4	Caída de personas	5	3
5	En la perforación	25	19
6	En los explosivos	13	8
7	Energía eléctrica	10	7
8	Falta o falla de la comunicación	7	4
9	Falta de la implementación de SST	1	0
10	Incumplimiento de procesos operativos	1	0
11	Mal estado de la máquinas	5	3
12	Protector inseguro de la máquina	1	0
13	Caída de objetos	2	1

14	Derrame de líquidos	1	0
15	Caída de material	2	1
16	Disparo a destiempo	7	4
17	Contaminación ambiental	3	1
18	Deficiente ventilación	16	10
19	Tiros cortados	36	17
20	Tuberías/bombas	10	6
	Total	196	117

Interpretación: en la tabla se puede apreciar que se tiene 20 ítems en función de los actos y condiciones subestándares, los más representativos son:

1. Desprendimiento de rocas
2. En el acarreo y transporte
3. En la perforación
4. En los explosivos
5. Deficiente ventilación
6. Tiros cortados

En estas deficiencias se pudo ver que se tiene que retroalimentar en función a los PETS que engloban estos 6 ítems.

En la siguiente figura se muestran los actos y condiciones subestándar (RACS) resaltantes del año 2020 y 2021.

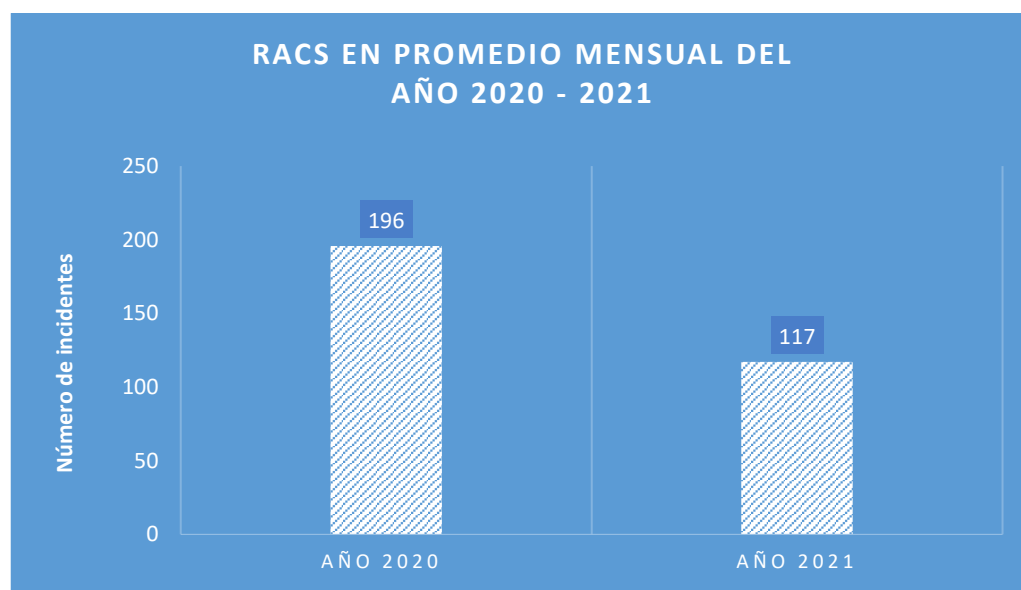


Figura 10. RACS en promedio mensual del año 2020 - 2021, empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

Interpretación: en la tabla se puede apreciar que en el 2020 se tiene en promedio mensual 196 actos y condiciones subestándar y para el 2021 se tiene 117, se ha reducido en 60 %, los actos y condiciones subestándar (RACS).

En la siguiente tabla se muestran los 6 ítems de los RACS resaltantes del año 2020 y 2021.

Tabla 21. 6 ítems de los RACS resaltantes del año 2020 y 2021

RACS resaltantes del año 2020 y 2021			
N	RACS	Incidentes en promedio mensual 2020	Incidentes en promedio mensual 2021
1	Desprendimiento de rocas	16	11
2	El acarreo y transporte	30	18
5	Perforación	25	19
6	Explosivos	13	8
18	Condición insegura	16	10
19	Tiros cortados	36	17

En la siguiente figura se muestra el reporte de los 6 ítems de los RACS resaltantes de 2020 y 2021.

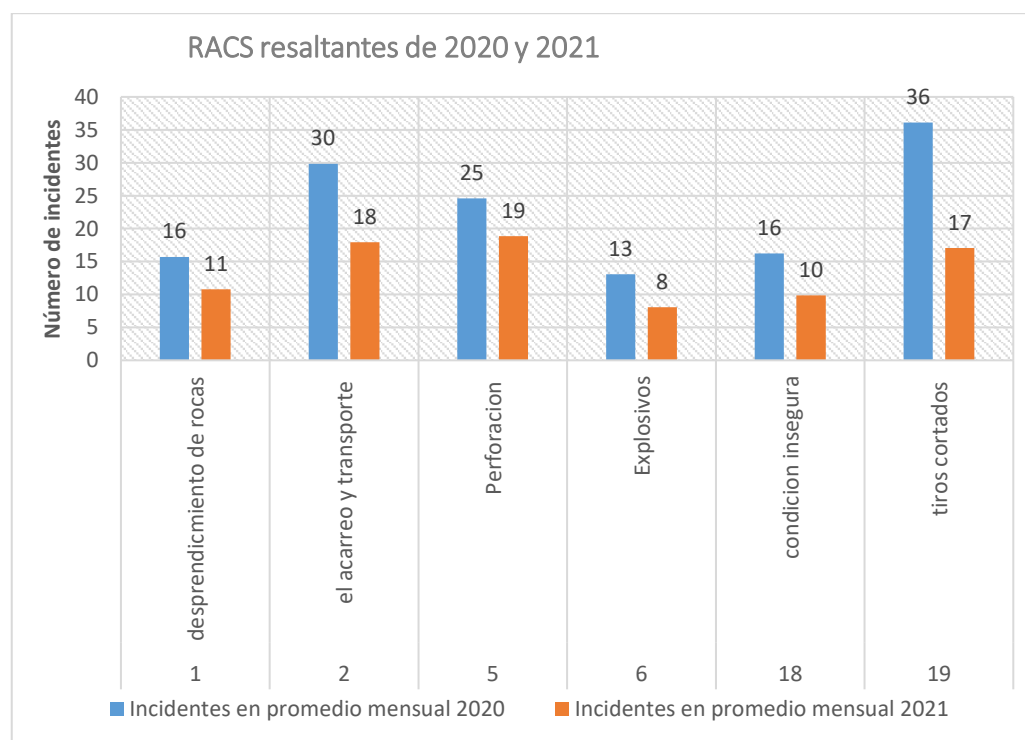


Figura 11. 6 ítems de los RACS resaltantes del 2020 y 2021

Interpretación: de la tabla se puede apreciar la reducción de los 6 ítems en función a los RACS resaltantes del 2020 y 2021 como son los siguientes:

- Desprendimiento de rocas
- El acarreo y transporte
- Perforación
- Explosivos
- Condición insegura
- Tiros cortados

El reporte de los 6 ítems en función a los RACS se redujo en función al 2021 en un 61 % respectivamente, esto quiere decir que el plan de SST aplicado es viable y factible.

4.2.2. El plan de seguridad y salud en el trabajo y el control de peligros y riesgos en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

En la siguiente tabla se muestran los peligros y riesgos críticos como la potencial consecuencia (daño o pérdidas) con la ejecución del plan de SST.

Tabla 22. Control de peligros y riesgos en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

N	Peligros y riesgos criticos	Potencial consecuencia	RECOMENDACIONES
1	P: Rocas sueltas	Daño personal	Aplicar el Iperc antes de empezar a trabajar, Usar punzones de cobre para la preparación, Almacenar los explosivos solo en los polvorines, Cumplir con los estándares y procedimientos.
	R: Tipo de roca mal, sostenimiento indecuado, falta desatar rocas sueltas	fatalidad, lesion incapacitantes y aplastamiento por caida de roca	
2	P: ventilacion inadecuada	Daño personal	verificar el sistema de ventilacion, cumplir el pets de ventilacion
	R: falta de oxigeno, preesencia de gases.	Fatalidad, asfixia, inhalacion de gases toxicos.	
3	P: Equipos o maquinarias moviles	Daño personal	Contar con personal idóneo para los trabajos, Retirar y comunicar a mantenimiento mina para su mantenimiento, Retirar y comunicar a Mantto mina para su mantenimiento.
	R: choque contra objetos, persona o astiales	Faltalidad, lesion incapacitante, temporal o leve	
4	P: Voladura	Daño personal	Aplicar el Iperc antes de empezar a trabajar, Almacenar los explosivos solo en los polvorines, Cumplir con los estándares y procedimientos.
	R: detonacion de tiros cortados	Fatalidad, amputacion, lesion incapacitante, temporal o leve	
5	P: Perforacion	Daño personal	Usar explosivos que estén en buen estado, Cumplir con los procedimientos, Usar carmex que estén en buen estado, Cumplir con el número de explosivos por taladro.
	R: Golpe por impacto, traslado del equipo Jackleg, vibracion	Fatalidad, amputacion, Fracturas y corte	

En la siguiente tabla se muestran los PETS a considerarse para poder ir mejorando en la reducción de peligros y riesgos laborales.

Tabla 23. PETS de los riesgos críticos de la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

N	PETS
1	Desate de rocas
2	Ventilación subterránea
3	Equipos móviles
4	Perforación y voladura

Nota: tomada del Departamento de Seguridad – empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

Conclusión: la importancia de cada trabajador de la empresa minera Century Mining Perú S. A. C. de conocer los peligros y riesgos de su entorno laboral a fin de evitar accidentes e incidentes, con el único propósito de llevar una mejor gestión de la seguridad.

4.2.2.1. Validación de la hipótesis específica 2

La Propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo, es factible y viable en la realización de las inspecciones de seguridad en la Empresa Century Mining Perú S.A.C.

Tras la identificación de riesgos y peligros se tuvo que implementar procedimientos de trabajo seguro acorde a dichos peligros.

Tabla 24. Ciclo de trabajo en los subniveles de la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

Actividades	h	Ciclo									
Ingreso hasta la labor	00:20										
Inspección de la labor	00:20										
Regado	00:10										
Desate de rocas	00:20										
Sostenimiento	01:00										
Limpieza	03:30										
Perforación	02:30										
Carguío y voladura	00:30										
Salida	00:20	00:20	00:25	00:10	00:20	01:00	03:25	02:25	00:30		
Total	09:00										

En la siguiente figura se muestra la evaluación operativa - participantes en la junta semanal de avance.

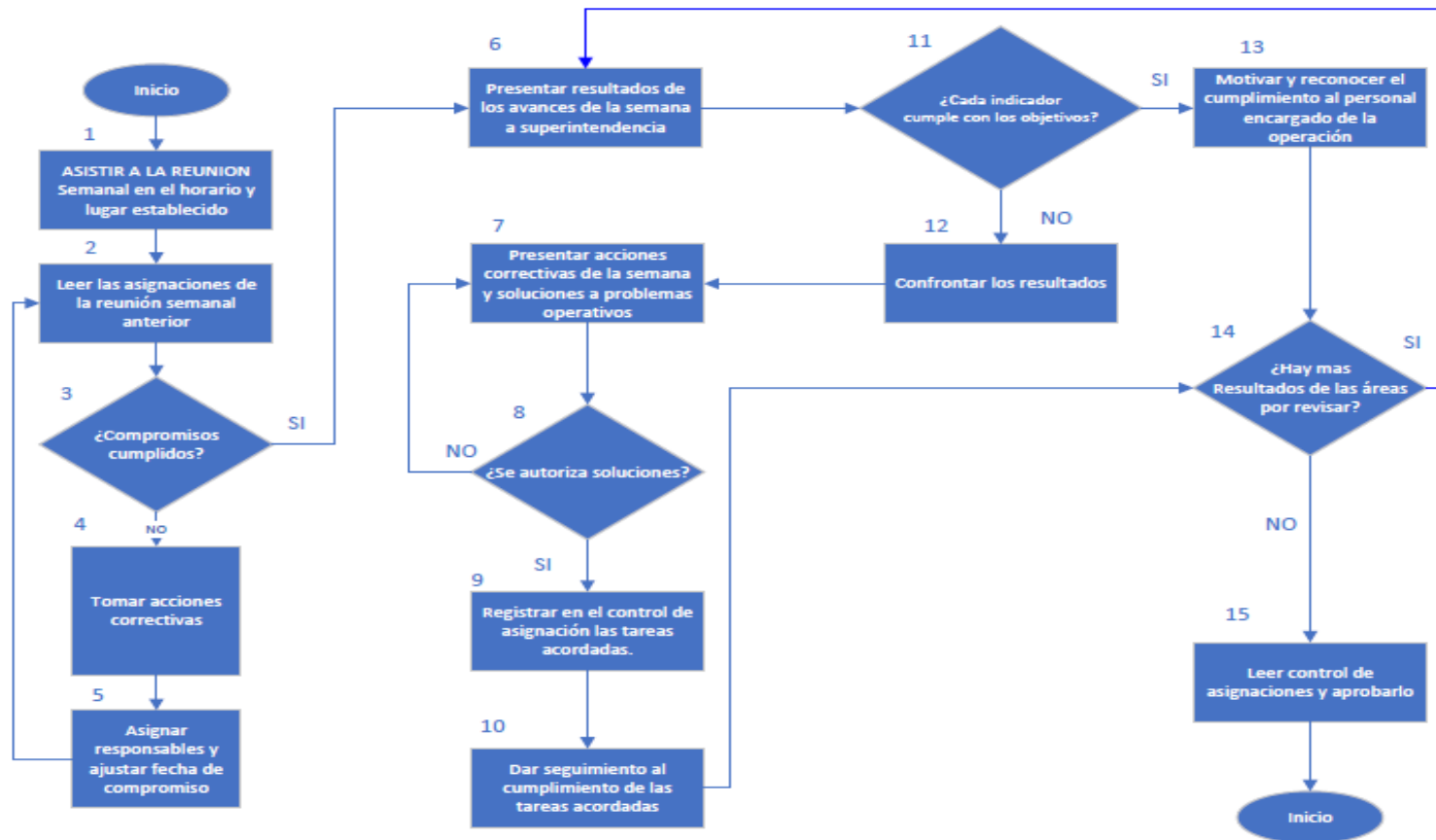


Figura 12. Evaluación operativa - participantes en la junta semanal de avance

En la siguiente tabla se muestra el procedimiento de trabajo seguro implementados tras la aplicación del plan de SST.

Tabla 25. Aplicación de Auditorías Comportamentales por procedimiento

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO	CANTIDAD
Desate manual de rocas	20
Traslado de equipo Jack leg	30
Traslado de equipo scooptram de 2.5 yd3	23
Inicio de perforacion	20
Ventilacion de labores	25
Manipulacion de herraminetas manuales	23
traslado del personal con camioneta	36

Nota: tomada del Departamento de Seguridad – empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

Interpretación: la realización de auditorías comportamentales, ayudaron a reducir los ICAS, como también los accidentes leves, señaladas en el pronóstico situacional del 2020.

La supervisión e inspección para el cumplimiento tras la auditoría realizada se muestra en la siguiente tabla tras la inspección comportamental en la labor de trabajo.

El uso de auditorías de conducta es de vital importancia, ya que permite la disminución de percances y ocurrencias en la empresa Century Mining Perú S. A. C., adicionalmente, este dispositivo de administración muestra resultados positivos, particularmente, porque eliminan o limitan los peligros al personal que se encuentra con riesgos descubiertos relacionados con sus ejercicios diarios.

- La mejora de la sociedad del bienestar mediante el cambio de conducta y comportamiento del trabajador.
- La percepción, entrada y disposición de los obstáculos que impiden la conducta protegida del especialista.

Comparación de la gestión de las inspecciones del 2020 y el 2021.

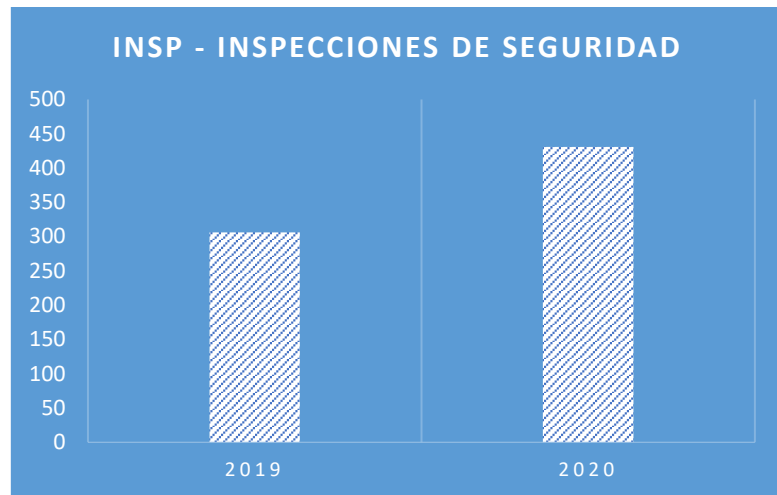


Figura 13. Inspecciones de seguridad

Tabla 26. Inspecciones del departamento de Seguridad

Año	2019 – Dpto. de seguridad	2020 – Proyección
Total	306	431

- En este ítem se ve que la proyección tiende a subir, y está bien porque se habla de un tema que, a mayor porcentaje en inspecciones, se reducen los percances y ocurrencias en la empresa.
- $\frac{306}{431} \times 100 = 70 \%$
- Tras la implementación del plan de SST, se ve en el 2020 un aumento del 30 % en las inspecciones.

CONCLUSIONES

1. Las estadísticas e indicadores de seguridad del 2020 muestran que se tuvo un incremento de los ICAS (incidentes por condiciones y actos subestándares) para los meses respectivos, esto es un indicador primordial para ver el suceso de accidentes, el incremento de esta dice que se está próximos a sufrir un accidente.

Para el 2020 se tuvo 3 accidentes a consecuencia:

- Accidentes leves al personal de trabajo en la empresa: 2
- Accidentes al equipo: 1

2. Las estadísticas para el 2021, tras la implementación del plan de SST, muestran que se realizó una proyección a partir de lo planteado donde se muestra la evaluación estadística anual y se ve la reducción de los ICAS, el suceso de accidentes leve como al equipo se ha reducido:

- Accidentes leves al personal de trabajo en la empresa: 0
- Accidentes al equipo: 0

3. En la empresa minera Century Mining Perú S. A. C., cuenta con 6 peligros de riesgos críticos que son: rocas sueltas, ventilación deficiente, partes rotativas o móviles, equipos móviles, energía eléctrica y proyección de objetos, todos ellos ocasionan daños al personal la gestión del IPERC es primordial como controlar los peligros, por ello, en la comparación del año 2020 al 2021 se tuvo una reducción del 5 % de mejora en lo proyectado a partir de la implementación del plan de SST.

4. Tras la identificación de riesgos y peligros se tuvo que implementar procedimientos de trabajo seguro, acorde a dichos peligros para poder inspeccionar los trabajos, acorde al procedimiento establecido, para ello se tuvo que realizar las auditorías comportamentales, que ayudaron a reducir los ICAS, como también los accidentes leves, señaladas en el pronóstico situacional del 2020. Tras la implementación del plan de SST, se ve en la proyección un aumento del 30 % en las inspecciones de los 6 riesgos potenciales en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

RECOMENDACIONES

1. La alta gerencia debe velar por la seguridad, con la proyección de llevar a cabo, adecuada o inadecuadamente, el plan anual de SST es significativa la responsabilidad y consistencia con las políticas para que se creen, se instalen, incluyan y transmitan la idea a todos los trabajadores de la asociación a través de la línea de mando de la alta gerencia. La sinergia en la definición del contenido de los planes de aprendizaje de la SST es de suma trascendencia para despertar el interés de los trabajadores a través de la preocupación y el avance de la prevención de riesgos y evitar el desinterés o desconocimiento general en los trabajadores, supervisores, jefes de guardia y el gerente.
2. Llegar a influir e interiorizar a los trabajadores para que perciban el significado de las capacitaciones de la seguridad, se recomienda llegar a los trabajadores antiguos, ya que ellos tienen la idea de: "ha estado haciendo sus quehaceres durante años y no les ha acontecido ningún accidente". La ventaja de capacitarse es significativamente para trabajar con seguridad, es advertirles que en cada tarea existen riesgos y que ninguno está a salvo de contratiempos. En total, es significativo que cada trabajador comprenda la motivación detrás de la seguridad preparando discusiones, letreros de bienestar, informes y algún otro material, ya que serán de utilidad y ante los potenciales resultados de no observar las reglas y metodología de seguridad.
3. Los gastos de seguridad completa, deben ser reconocidos como un emprendimiento, no se ha de presentar como un costo, es práctico en la medida en que mecánicamente se le suma todo lo necesario para su elaboración, monetariamente traerá diversas ventajas para el organización minera, desde el enfoque autoritario, común, criminal, moral y empresarial; socialmente, ayudará a 70 jornaleros que hoy hacen ejercicios en las oficinas de la organización minera, quienes contarán con un espacio de trabajo protegido y sólido, así como los especialistas externos de la asociación a permanecer dentro de las oficinas de la organización minera y legalmente darán actual consistencia administrativa legítima.

LISTA DE REFERENCIAS

1. **HUAYLLANI HUAMANÍ, Jhoel Teófilo; ZÁRATE MONAGO, Javier César.** *Elaboración del plan anual de seguridad y salud ocupacional en la empresa América de Transportes S. R. L., unidad minera Marcona.* Huancayo : Universidad Continental, 2021.
2. **GALVÁN, Ciro; QUISPE, Benigno.** *Influencia de las normas de seguridad y salud ocupacional en la disminución de accidentes mortales en el sector minero.* Huancayo – Perú : Universidad Nacional del Centro del Perú, 2019.
3. **QUISPE MESCCO, Rolando Alex.** *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en Compañía Minera Raura S.A.* Puno : Universidad Nacional del Altiplano, 2018.
4. **CONDORI GUTIÉRREZ, Luis Vidal.** *Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en el Proyecto Minero Clemencia – A, Ananea.* Puno : Universidad Nacional del Altiplano, 2018.
5. **CAMA, Cristian; OJEDA, Omar.** *Estudio de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para prevenir riesgos de accidentes en una planta de beneficio – Llipata.* Tacna – Perú : Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Tacna, 2020.
6. **Departamento de Geología y Planeamiento.** *Informe de estudio de las reservas y recursos minerales.* Arequipa - Perú : Compañía Minera Century Mining Peru S. A. C., 2020.
7. **TUMIALAN, Hugo Pedro; BALLÓN, Abel.** *Informe de estudio de la secuencia paragenética.* Arequipa : Century Mining Perú S. A. C., Unidad Minera San Juan de Arequipa., 1982.
8. **MG Modelos de Gestión S. A. C.** *Diseño e implementación del sistema de Gestión de Seguridad Y Salud en el Trabajo.* Lima - Perú : s. n., 2020.
9. **D. S. N.º 014-92-EM.** *Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería.*
10. **Resolución de Presidencia del Consejo Directorio Ad Hoc -046.** *Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.* Lima - San Isidro : s.n., 2019.
11. **Ministerio de Energía y Minas.** *Ley N.º 29783 Ley de seguridad y salud en el trabajo y modificatoria.* Lima - Perú : MEM, 2016.
12. —. *Decreto Supremo 024-2016-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, con los artículos modificados por el Decreto Supremo N° 023-2017-EM.* Lima - Perú : MEM, 2016.
13. **Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (Sunafil).** *Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector minero.* Lima - Peru : www.sunafil.gob.pe, 2019.
14. **Empresa América de Transportes S. R. L.** *Mapa de riesgos del Plan anual de Seguridad y salud ocupacional .* Lima - Perú : s.n., 2019.

15. **Empresa Minera Century Mining Perú S. A. C.** *Plan de seguridad y salud en el Trabajo*. Arequipa : Unidad Minera San Juan de Arequipa., 2021.
16. **Ministerio de Energía y Minas.** *Plan Anual de seguridad y salud en el trabajo*. LIMA - PERU : MEM, 2019.
17. **Ministerio de Energía y Minas.** *Ley N.º 29783 ley de seguridad y salud en el trabajo y modificatoria*. Lima - Perú : MEM, 2011.

ANEXOS

Anexo 1

Tabla 27. Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general
¿En qué medida la propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo contribuirá en la prevención de accidentes e incidentes en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.?	Determinar en qué medida la propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo contribuirá en la prevención de accidentes e incidentes en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.	La propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo es factible y viable en la prevención de accidentes e incidentes en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específica
¿De qué forma la propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo, permitirá llevar el control de peligros y riesgos en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.?	Determinar en qué forma la propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo, permitirá llevar el control de peligros y riesgos en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.	La propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo influye positivamente en el control de peligros y riesgos en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.
¿De qué manera la propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo contribuirá a realizar inspecciones de seguridad en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.?	Determinar de qué manera la propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo, contribuirá a realizar inspecciones de seguridad en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.	La Propuesta de implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo, es factible y viable en la realización de las inspecciones de seguridad en la empresa minera Century Mining Perú S. A. C.

Anexo 2

Organigrama de la compañía minera Century Mining Perú S. A. C.

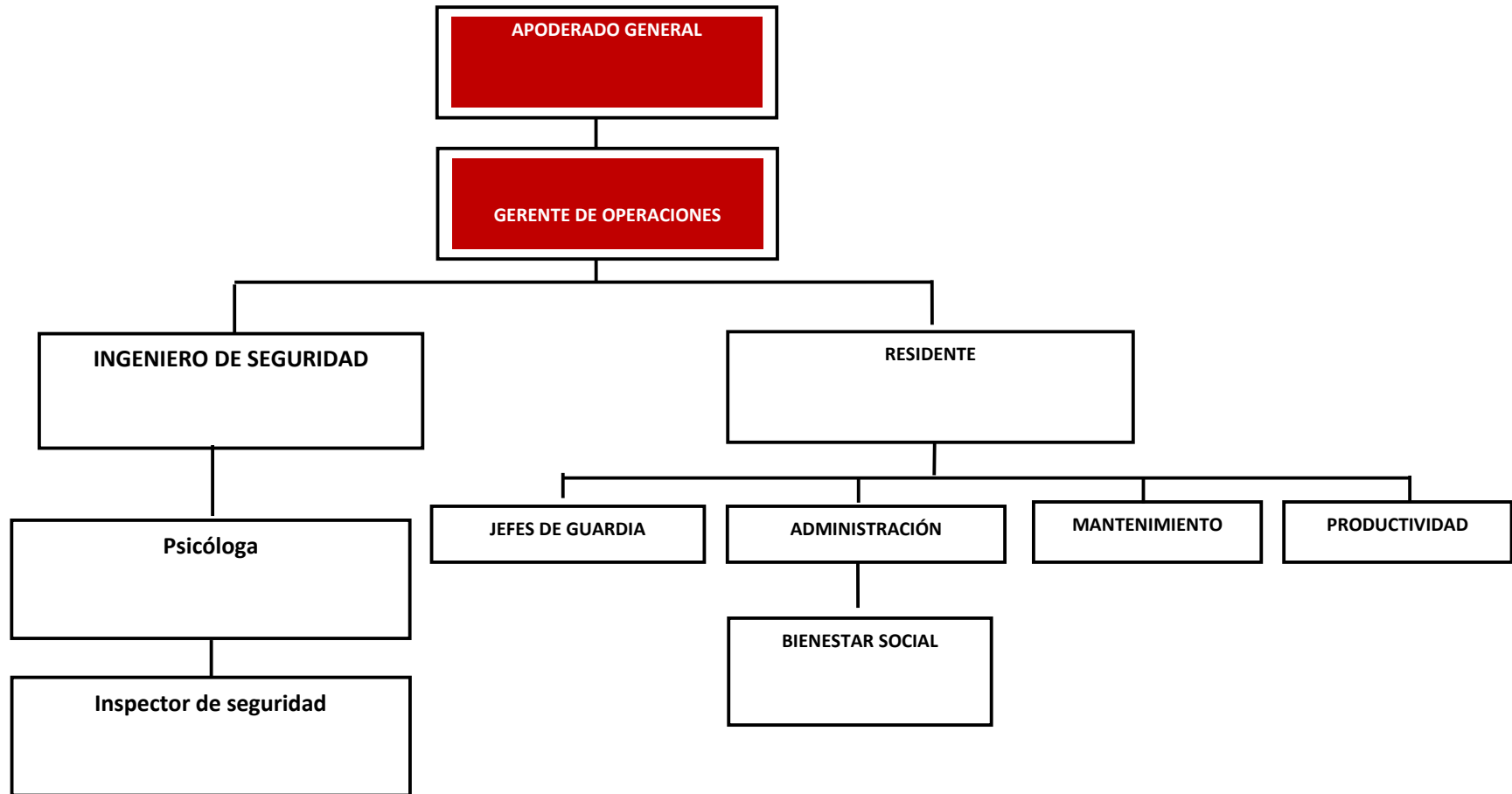


Figura 14. Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S. A. C (16)

Anexo 3

Objetivos del programa anual de seguridad y salud en el trabajo anterior

Se han establecido objetivos generales y específicos que serán aprobados por el Comité paritario de la compañía minera Century Mining Perú S. A. C.

Tabla 28. Objetivos del programa anual de seguridad y salud en el trabajo anterior

N.º	Objetivo General	Objetivo específico	Meta	Indicadores	Responsable
1	Prevenir enfermedades profesionales a través de la identificación de daño precoz para minimizar el impacto a colaboradores de la compañía minera Century Mining Perú S. A. C., así como promover estilos de vida saludable.	Lograr el cumplimiento de gestión documentaria de salud ocupacional	100 %	N.º de informes de gestión documentaria entregados/ N.º de informes de gestión documentaria programados *100	Médico Ocupacional/ Área de Vigilancia Médica y Tele gestión
			100 %	N.º de casos de Enfermedad Ocup. detectadas / N.º de casos de Enfermedades Ocup. reportadas*100	Médico Ocupacional/ Área de Vigilancia Médica y Tele gestión
		Revisar y analizar información sobre gestión de riesgos laborales	90 %	N.º de actividades en gestión de riesgos realizadas / N.º total de actividades en gestión de riesgos programados *100 N.º de puestos de trabajo evaluados / Puestos críticos identificados *100	Médico Ocupacional y equipo/ Área de Vigilancia Médica y Tele gestión
3		Gestionar exámenes médicos ocupacionales de acuerdo a norma legal vigente	100 %	N.º de trabajadores con EMO vigente/N.º total de trabajadores*100 N.º de trabajadores con EMO ESPECIAL vigente/N.º total de trabajadores que requieren examen especial*100	Médico Ocupacional y equipo/ Recursos Humanos

Fuente: Plan SST, 2021 - Empresa Minera Century Mining Perú S.A.C (16).

Anexo 4

Tabla 29. Objetivos del programa anual de seguridad y salud en el trabajo actual

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL														Código	COM-PA-SSO-0			
														Versión	: 02			
														Página	: 1 de 3			
														Fecha	: 20/12/2020			
														PERIODO:	20/12/2020			
														ULTIMA ACTUALIZACION	: 20/02/2021			
OBJETIVO N° 1	Lograr el liderazgo y compromiso en gestión de seguridad con el fin de bajar los índices de S.S.O. en cero.													Cumplimiento	100%			
														Indicador	Programados / Ejecutados			
														Presupuesto	S/ 25000 nuevos soles.			
Descripción de Actividades	Responsable	Indicador	Meta		Ener.	Febr.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total Ejecutado	
La alta gerencia demostrará liderazgo y compromiso en la gestión de SSO con visitas en campo.	Gerencia General	Programados	IF = 50% año 2018 IS = 50% año 2018 IA= 50% año 2018	programado		X			X			X			X		4	
		Ejecutados																
Revisión, modificación y difusión de las políticas de COMINCO	Gerencia General Ingeniero de Seguridad	Programados		programado	X													1
		Ejecutados																
Instalación de el Comité de seguridad paritario periodo 2020	Comité Ejecutiva I.	Programados		programado	X													1
		Ejecutados																
Cumplir con el programa de reuniones ordinarias de comité de seguridad.	Comité de Seguridad Paritario	Programados		programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
		Ejecutados																
Capacitación de Comité de seguridad paritario periodo 2020	Ingeniero de Seguridad	Programados		programado				X										1
		Ejecutados																
Elaborar el Plan Anual y Programas para la Gestión de SSO	Comité de Seguridad Paritario	Programados		programado	X													1
		Ejecutados																
Realizar Auditorías	Ingeniero de Seguridad	Programados		programado				X						X				2
		Ejecutados																
Desarrollar y Revisar el PERC DE LINEA BASE	Ingeniero de Seguridad	Programados		programado											X			1
		Ejecutados																
Difundir y explicar las estadísticas de seguridad con el personal	Ingeniero de Seguridad	Programados		programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
		Ejecutados																
Hacer seguimiento a las estadísticas de seguridad de manera mensual	Ingeniero de Seguridad	Programados		programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
		Ejecutados																
Elaboración y Revisión de Mapas de riesgo	Ingeniero de Seguridad	Programados		programado					X						X			2
		Ejecutados																

OBJETIVO N° 2	Lograr el liderazgo visible y cumplir al 100% con los indicadores de seguridad.	Cumplimiento																
		Indicador	Programados / Ejecutados															
		Presupuesto	S/ 170000.00 nuevos soles															
Descripción de Actividades	Responsable	Indicador	Meta		Ener.	Febr.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agost.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total Ejecutado	
Cumplir con el cronograma de campaña de desate de rocas	Residente Ingeniero de Seguridad, Jefes de guardia	Programadas Ejecutadas	KPI > 99%	programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
				ejecutado														
Cumplir con el cronograma de inspecciones mensuales (Bodegas, talleres y herramientas)	Residente Ingeniero de Seguridad	Programadas Ejecutadas		programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
				ejecutado														
Inspección de Equipos de Protección Personal	Residente Ingeniero de Seguridad, Jefes de guardia	Programadas Ejecutadas		programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
				ejecutado														
Sistema de prevención y protección contracaídas	Residente Ingeniero de Seguridad	Programadas Ejecutadas		programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
				ejecutado														
Inspección de zonas de alto riesgo	Residente Ingeniero de Seguridad, Jefes de guardia	Programadas Ejecutadas		programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
				ejecutado														
Cumplir con las capacitaciones internas programadas en temas de prevención, seguridad, gestión, medio ambiente	Residente Ingeniero de Seguridad, Jefes de guardia	Programadas Ejecutadas		programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
				ejecutado														
Inspeccionar en campo las herramientas de gestión, planteando mejoras y fomentando el buen desarrollo de los mismos	Residente Ingeniero de Seguridad, Jefes de guardia	Programadas Ejecutadas		programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
				ejecutado														
El número de Reporte de incidentes estará en base al número de trabajadores .	Ingeniero de Seguridad, Jefes de guardia	Programadas Ejecutadas		programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
				ejecutado														
Elaboración de PETS	Ingeniero de Seguridad, Jefes de guardia	Programadas Ejecutadas		programado										X				1
				ejecutado														
Difusión de los PETS a todos los trabajadores	Ingeniero de Seguridad, Jefes de guardia	Programadas Ejecutadas		programado										X				1
				ejecutado														
Revision de PETS	Ingeniero de Seguridad, Jefes de guardia	Programadas Ejecutadas		programado										X				1
				ejecutado														

OBJETIVO N° 3	Mantener operativos nuestros equipos de emergencia y responder adecuadamente ante una situación de emergencia	Cumplimiento																
		Indicador	Programados / Ejecutados															
		Presupuesto	S/ 10000.00 nuevos soles															
Descripción de Actividades	Responsable	Indicador	Meta		Ener.	Febr.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agost.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total Ejecutado	
Elaborar y revisar el programa de respuesta a emergencias	Residente Ingeniero de Seguridad	Programadas Ejecutadas	Situaciones de emergencia no controladas = 0	programado	X												1	
				ejecutado														
Inspección mensual de equipos extintores	Ingeniero de Seguridad	Programadas Ejecutadas		programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	
				ejecutado														
Inspección mensual de botiquines	Ingeniero de Seguridad	Programadas Ejecutadas		programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	
				ejecutado														
Realizar simulacros de situaciones de emergencia	Ingeniero de Seguridad	Programadas Ejecutadas		programado				X					X				2	
				ejecutado														
Capacitacion y entrenamiento a la brigada de emergencia	Ingeniero de Seguridad	Programadas Ejecutadas		programado			X					X					2	
				ejecutado														

OBJETIVO Nº 4	Cuidar la salud del trabajador garantizando medidas de prevención en salud ocupacional	Cumplimiento		100%														
		Indicador		Programados /Ejecutados														
		Presupuesto		S/ 160000.00 nuevos soles														

Descripción de Actividades	Responsable	Indicador	Meta		Ene.	Febr.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agost.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total Ejecutado	
Monitorear anualmente al personal en tema de salud realizando el examen médico ocupacional(Ingreso, anual y retiro)	Administración	Programadas	Enfermedades ocupacionales = 0	programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	
		Ejecutadas		ejecutado														
Monitoreos de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.	Gerencia General	Programadas		programado						X							1	
		Ejecutadas		ejecutado														
Realizar inspecciones mensuales al comedor y campamentos	Residencia Ingeniero de Seguridad BBS	Programadas		programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
		Ejecutadas		ejecutado														
Efectuar Monitoreo de gases en las labores de interior mina (O2, CO, NOX, CH4, H2S, CO2)	Residencia Ingeniero de Seguridad	Programadas		programado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
		Ejecutadas		ejecutado														
Realizar capacitaciones en temas de HSO, 3 veces año	Residencia Ingeniero de Seguridad	Programadas		programado				X					X				X	3
		Ejecutadas		ejecutado														

TOTALES	programado																
	ejecutado																

ELABORADO POR:

REVISADO

APROBADO POR:

Jefe de seguridad

Residente de Obra

Gerente de operaciones

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

Anexo 5

Tabla 30. Comité de seguridad y salud en el trabajo

Miembros titulares del empleador			
Nombre	DNI	Cargo - CSSO	Cargo
		Presidente	Residente
		Secretario	Jefe de seguridad
Miembros suplentes del empleador			
Nombre	DNI	Cargo - CSSO	Cargo
		Presidente suplente	Asistente de residente
		Secretario suplente	Jefe de guardia
Miembros titulares de los trabajadores			
Nombre	DNI	Cargo - CSSO	Cargo
		Miembro titular	Operador de scoop
		Miembro titular	Operador de jumbo
		Miembro titular	Operador de jumbo
Miembros suplentes de los trabajadores			
Nombre	DNI	Cargo - CSSO	Cargo
		Miembro suplente	Maestro cargador
		Miembro suplente	Operador de jumbo
		Miembro suplente	Maestro perforista

Anexo 6

Mapa de riesgos de oficina trackless y taller superficie

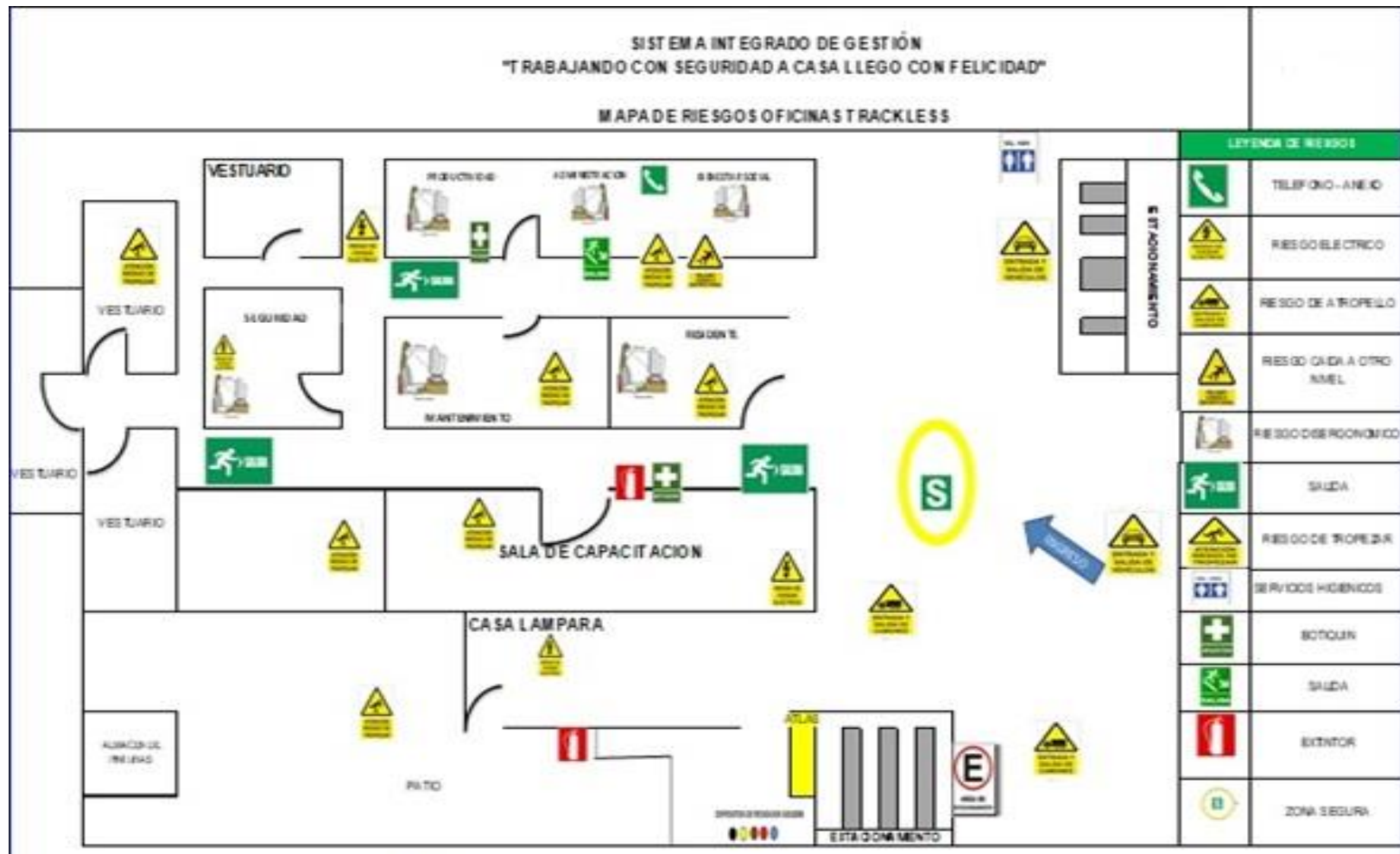


Figura 15. Mapa de riesgos de oficina trackless y taller superficie. Tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

Anexo 7
Mapa de riesgos taller, nivel – 176

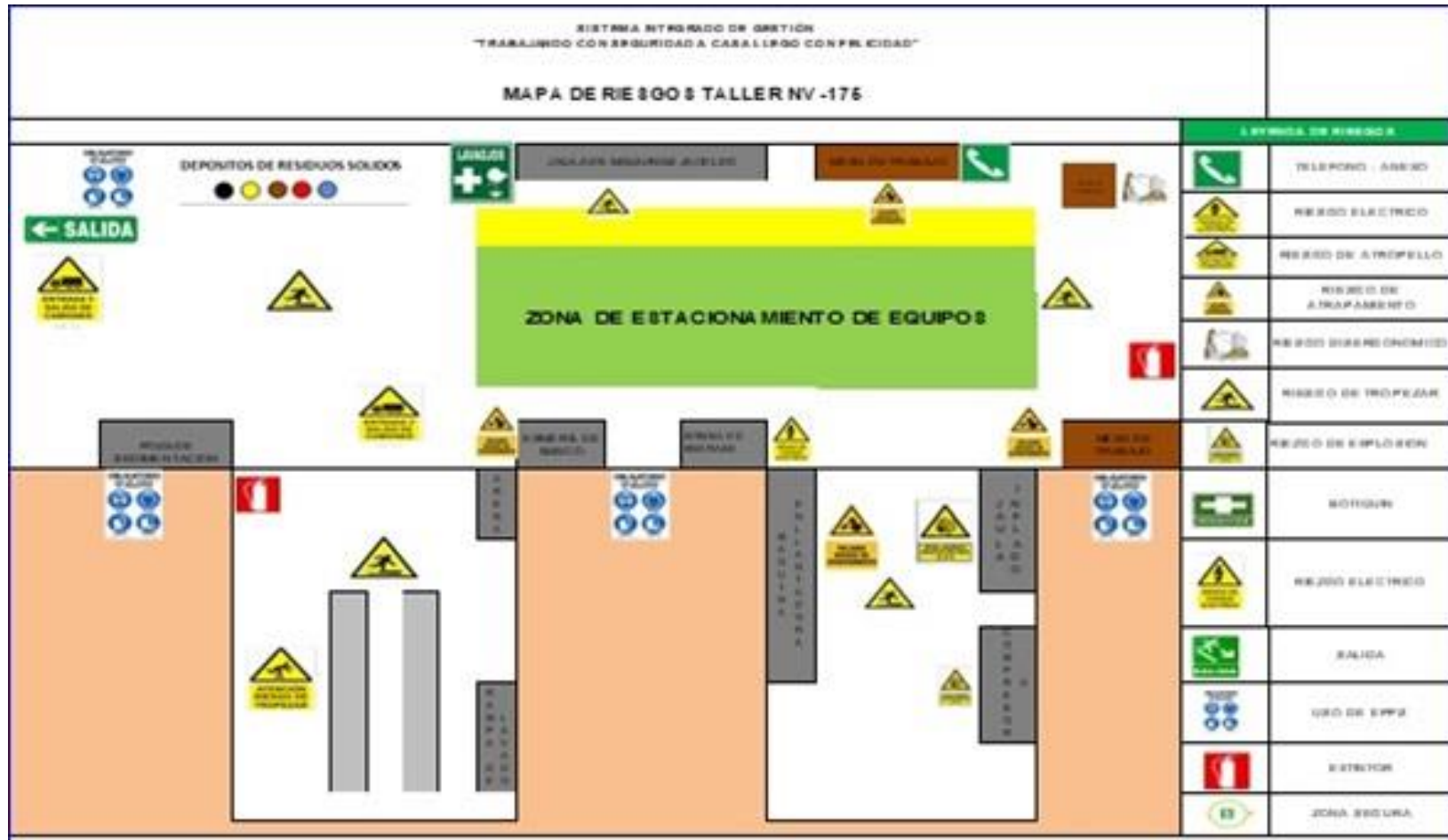


Figura 17. Mapa de riesgos taller, nivel – 176. Tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

Anexo 8

Organización y responsabilidades actuales

a. Operativo

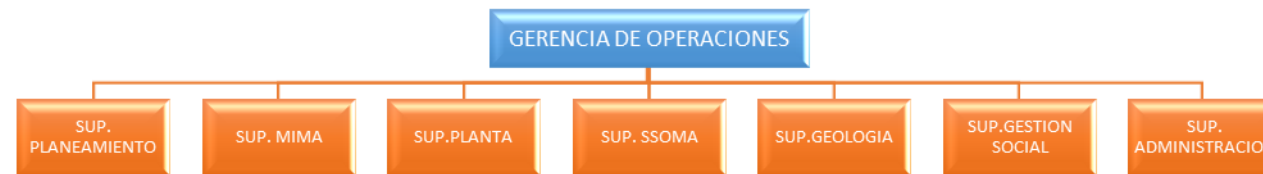


Figura 18. Organización y responsabilidades actuales. Tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

b. Administrativo



Figura 19. Gerencia de operaciones. Tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

c. Organigrama de SSOMA

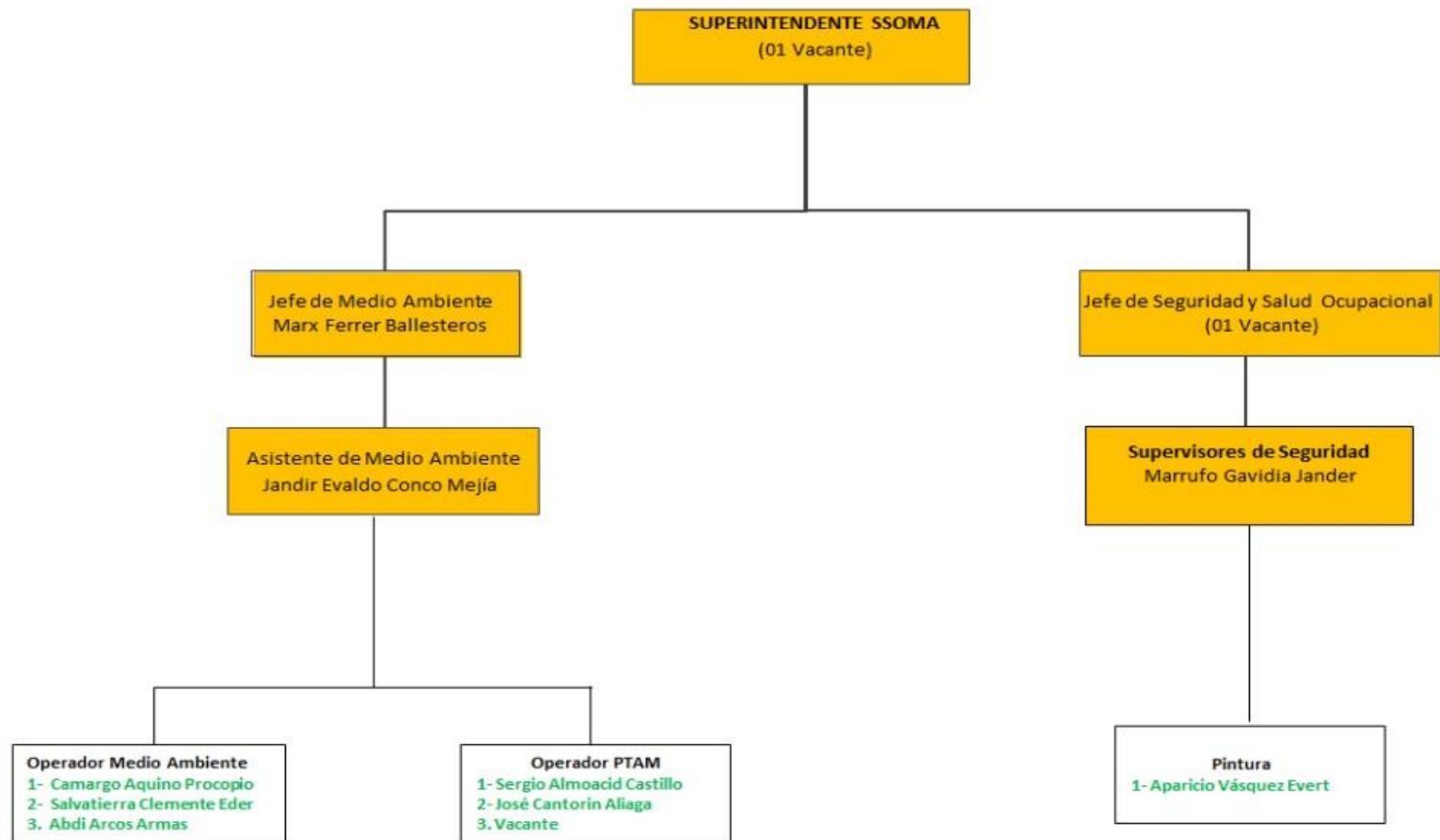


Figura 20. Organigrama de SSOMA. Tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S. A. C. (16)

Anexo 9

Tabla 31. Programa de capacitaciones en salud ocupacional anterior

	Temas	Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1	Bioseguridad	P												
		E												
2	Protección auditiva y efectos a la salud	P												
		E												
3	Ergonomía: posicionamiento postural y manipulación manual de cargas	P												
		E												
4	Pneumoconiosis: silicosis	P												
		E												
5	Riesgos psicosociales y prevención de estrés	P												
		E												

Tabla 32. Programa de capacitaciones en salud ocupacional anterior

Temas	Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Fatiga y somnolencia	P												
	E												
Higiene ocupacional	P												
	E												
Calidad de vida y factores de riesgos cardiovasculares	P												
	E												
Enfermedad des frecuentes del sistema respiratorio	P												
	E												
Primeros auxilios	P												
	E												

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S.A.C (16)

Tabla 33. Plan de capacitación básica anual por áreas actual

[illegible]

ELABORADO POR: _____	REVISADO POR: _____	APROBADO POR: _____
Jefe de Seguridad	Residente	Gerente de Operaciones

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S.A.C (16)

Anexo 11

Tabla 34. Programa anual de inspecciones internas de salud ocupacional actual

Ítems		Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1	Inspección de botiquines	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
		E												
2	Inspección de kit de cianocobalamina	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
		E												
3	Inspección de equipos de respuesta a emergencias médicas	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
		E												
4	Inspección de ambulancia	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
		E												
5	Inspección de comedor	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
		E												

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S.A.C (16)

Anexo 12

Tabla 35. Simulacros de accidentes caída a desnivel, caída de rocas

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN													Versión: 02			
"TRABAJANDO CON SEGURIDAD A CASA LLEGO CON FELICIDAD"													Fecha : 20/12/2020			
PROGRAMA DE SIMULACROS													Página 1 de 1			
ITEM	DESCRIPCION	N° SIMULACROS PROGRAMADOS	OBJETIVO	RESPONSABLE	2020											
					ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1	SIMULACRO: ACCIDENTE POR DESPRENDIMIENTO DE ROCAS	1	Evaluar y entrenar al personal frente a una emergencia en caso de un desprendimiento de roca.	Residente y Ingeniero de seguridad					X							
2	SIMULACRO: ACCIDENTE DE CAIDA DE PERSONA A DESNIVEL	1	Evaluar y entrenar al personal frente a una emergencia en caso de caída de personas	Residente y Ingeniero de seguridad									X			

Elaborado por: _____ Revisado por: _____ Aprobado por: _____

Jefe de seguridad

Residente

Gerente de Operaciones

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S.A.C (16)

Anexo 13

Tabla 36. Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades en el trabajo – línea base

1	Gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Referencia legal	Sí	No	Puntaje posible	Puntaje alcanzado	Observaciones
1.1	¿La empresa ha realizado la evaluación o estudio de línea base en SST?	Ley 29783 - "SST" Art. 37	X		3	3	
1.2	¿La empresa realiza o ha realizado auditorías periódicas del sistema de gestión de SST?	Ley 29783 - "SST" Art. 43 y 44	X		3	3	Hacer auditoría con auditor acreditado por el Mintra
1.3	¿Tiene su empresa un Programa de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?	Ley 29783 - "SST" Art. 43	X		3	3	
1.4	¿Tiene su empresa una Política escrita de Seguridad y Salud en el Trabajo?	Ley 29783 - "SST" Art. 22	X		3	3	
1.5	¿En la política se menciona el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo?	Ley 29783 - "SST" Art. 23	X		3	3	
1.6	¿En la política se menciona la protección de la seguridad y salud de todos los trabajadores?	Ley 29783 - "SST" Art. 23	X		3	3	
1.7	¿En la política se menciona la mejora continua del desempeño de SST?	Ley 29783 - "SST" Art. 23	X		3	3	
1.8	¿La política tiene fecha de emisión?	Ley 29783 - "SST" Art. 22	X		3	3	
1.9	Si se cuenta con más de 20 trabajadores ¿Posee un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo?	Ley 29783 - "SST" Art. 34	X		3	3	
1.10	¿Se ha entregado un ejemplar del RISST a cada trabajador?	Ley 29783 - "SST" Art. 35	X		3	3	
1.11	¿Ha designado la empresa una persona responsable de la Seguridad y Salud en el Trabajo?	Ley 29783 - "SST" Art. 30	X		3	3	

1.12	¿Existe documentación y registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?	Ley 29783 - "SST" Art. 28	X		3	3	
1.13	¿Cuenta la empresa con un compendio de las Normas Nacionales vigentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo?	Ley 29783 - "SST" Art. 17	X		3	3	
1.14	¿El empleador asume el liderazgo en la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo?	Ley 29783 - "SST" Art. 26	X		3	3	
1.15	¿El empleador está comprometido en la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo?	Ley 29783 - "SST" Art. 26	X		3	3	
1.16	¿Existen responsabilidades específicas en Seguridad y Salud en el Trabajo en los niveles de mando de la empresa?	Ley 29783 - "SST" Art. 51	X		3	3	
1.17	¿Se cuenta con el presupuesto adecuado?	Ley 29783 - "SST" Art. 49	X		3	3	
1.18	¿Se revisan periódicamente los procedimientos relacionados a Seguridad y Salud en el Trabajo?	Ley 29783 - "SST" Art. 47	X		3	3	
1.19	¿El empleador o la alta dirección tiene conocimiento del estado de cumplimiento por parte de la empresa sobre la normativa aplicable en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo?	Ley 29783 - "SST" Art. 26	X		3	3	
1.20	¿Se ha definido en los contratos de trabajo, las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo?	Ley 29783 - "SST" Art. 35	X		3	3	
2	Identificación de peligros y evaluación de riesgos	Referencia legal	Sí	No	Puntaje posible	Puntaje alcanzado	Observaciones
2.1	¿Se identifican los peligros y evalúan los riesgos en las instalaciones y equipos, a través de inspecciones planeadas, observaciones planeadas, o análisis de la tarea?	Ley 29783 - "SST" Art. 36	X		3	3	
2.2	¿La empresa cuenta con un Mapa de Riesgos y lo ha difundido al personal?	Ley 29783 - "SST" Art. 35	X		3	3	

2.3	¿Existen registros de evaluaciones de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómico?	Ley 29783 - "SST" Art. 65	X		3	2	Hacer monitoreos riesgos ergonómicos vibraciones y psicosociales
2.4	¿Se actualiza mínimo una vez al año la evaluación de los riesgos?	Ley 29783 - "SST" Art. 57	X		3	3	
3	Salud en el trabajo	Referencia legal	Sí	No	Puntaje posible	Puntaje alcanzado	Observaciones
3.1	¿Se ha informado a los trabajadores de los riesgos a la salud a los cuales se encuentran expuestos?	Ley 29783 - "SST" Art. 71	X		3	3	
3.2	¿Se les ha capacitado a los trabajadores en medidas de control para los tipos de riesgos a los cuales está expuesto?	Ley 29783 - "SST" Art. 74	X		3	3	
3.3	¿Los trabajadores son sometidos a exámenes médicos en el Trabajo antes, durante y después del vínculo laboral?	Ley 29783 - "SST" Art. 49	X		3	3	
3.4	¿Se cuenta con baños con ducha?	Ley 29783 - "SST" Art. 36	X		3	2	
3.5	¿Se cuenta con armarios individuales?	Ley 29783 - "SST" Art. 36	X		3	3	
3.6	¿Se cuenta con comedor?	Ley 29783 - "SST" Art. 36	X		3	3	
3.7	¿Se cuenta con facilidades para beber?	Ley 29783 - "SST" Art. 36	X		3	3	
3.8	¿Se cuenta con registros que evidencien el monitoreo de los agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómicos?	D.S. 005-2012-TR Art. 32	X		3	3	
4	Formación y competencia	Referencia legal	Sí	No	Puntaje posible	Puntaje alcanzado	Observaciones
4.1	¿El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación con responsabilidad en esa materia?	Ley 29783 - "SST" Art. 27	X		3	3	
4.2	¿Existe un Plan de Capacitación Anual que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo?	Ley 29783 - "SST" Art. 35	X		3	3	

4.3	¿Se cuenta con registros de las capacitaciones realizadas?	D.S. 005-2012-TR Art. 33	X		3	3	
4.4	¿Existe una capacitación introductoria o curso de inducción para trabajadores nuevos donde se incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo?	D.S. 005-2012-TR Art. 33	X		3	3	
4.5	¿La capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo está acorde a los riesgos a los cuales se encuentra expuesto el trabajador?	D.S. 005-2012-TR Art. 33	X		3	3	
4.6	¿Se ha capacitado a todos los niveles de la organización (Gerencias, supervisores, mandos medios y mandos operativos)?	D.S. 005-2012-TR Art. 29	X		3	2	
4.7	¿La capacitación se brinda dentro de la jornada laboral?	D.S. 005-2012-TR Art. 28	X		3	3	
4.8	¿Se ha realizado como mínimo 4 capacitaciones al año, en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo?	Ley 29783 - "SST" Art. 35	X		3	3	
4.9	¿Los trabajadores tienen conocimiento de que pueden interrumpir sus actividades en caso inminente de peligro?	Ley 29783 - "SST" Art. 63	X		3	3	Difusión periódica de la política de seguridad
5	Consulta y comunicaciones	Referencia legal	Sí	No	Puntaje posible	Puntaje alcanzado	Observaciones
5.1	Si la empresa tiene más de 20 trabajadores, ¿Existe un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo?	D.S. 005-2012-TR Art. 39	X		3	3	
5.2	¿Está representada la parte empleadora y la parte trabajadora en el Comité SST?	Ley 29783 - "SST" Art. 29	X		3	3	
5.3	Si la empresa tiene menos de 20 trabajadores ¿Se ha designado un Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo?	Ley 29783 - "SST" Art. 30	N/A	N/A	N/A	N/A	
5.4	¿El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo se ha reunido mensualmente?	D.S. 005-2012-TR Art. 42	X		3	3	
5.5	¿El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones?	D.S. 005-2012-TR Art. 42	X		3	2	

5.6	¿Se dicta charlas de Seguridad y Salud en el Trabajo periódicamente?	D.S. 005-2012-TR Art. 42	X		3	3	
5.7	¿Hay reuniones gerenciales periódicas para examinar la situación actual en Seguridad y Salud en el Trabajo?	D.S. 005-2012-TR Art. 90	X		3	2	
5.8	¿Se tiene algún tipo de sistemas de incentivos para premiar el desempeño del trabajador en aspectos de seguridad y salud en el trabajo?	* * * * *	X		3	3	Cada dos meses se premia a los trabajadores seguros
6	Control operacional	Referencia legal	Sí	No	Puntaje posible	Puntaje alcanzado	Observaciones
6.1	¿Existe orden y limpieza en las áreas de trabajo?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.6	X		3	2	Mantener el orden y limpieza con inspecciones periódicas
6.2	¿Están identificadas las tareas críticas en el área de trabajo?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.6	X		3	2	Desarrollar PETS de las actividades críticas
6.3	¿Existe un procedimiento o procedimientos para las tareas críticas?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.6	X		3	2	
6.4	¿Este procedimiento ha sido elaborado con la participación de los trabajadores?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.6	X		3	3	
6.5	¿Se han establecido procedimientos de trabajo para tareas peligrosas como trabajos en altura, trabajos eléctricos, etc.?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.6	X		3	3	Controlar trabajos en caliente y altura con petar
6.6	¿Tiene algún procedimiento para manejo de materiales peligrosos con medidas de control para su uso, transporte, almacenamiento y disposición final?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.6	X		3	2	
6.7	¿Se tienen identificados los productos químicos usados en las diversas actividades y procesos?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.6	X		3	3	
6.8	¿Se cuentan con las hojas de seguridad (MSDS) de los productos químicos utilizados?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.6	X		3	3	
6.9	¿La empresa proporciona equipos de protección personal y ropa de trabajo de acuerdo al riesgo identificado?	Ley 29783 - "SST" Art. 60	X		3	3	
	¿Existe registros?						

6.10	¿Existe un programa de inspección de equipos de protección personal para comprobar la efectividad y buen funcionamiento de éstos?	Ley 29783 - "SST" Art. 61	X		3	3	
6.11	¿Está definida la frecuencia de cambio de los equipos de protección personal?	Ley 29783 - "SST" Art. 61	X		3	3	
6.12	¿Se han establecido medidas para protección de accidentes causados por máquinas o equipos?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.6	X		3	3	
6.13	¿Existen señales de advertencia, prohibición e información sobre seguridad y salud donde se haya identificado riesgos?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.6	X		3	3	
6.14	¿Se he hecho una evaluación por parte de Defensa Civil de la infraestructura de la empresa?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.6	X		3	3	
6.15	¿Se realizan inspecciones periódicas de los ambientes de trabajo con el fin de detectar condiciones inseguras?	D.S. 005-2012-TR Art. 33	X		3	3	
6.16	¿Se tienen medidas de control en seguridad y salud en el trabajo para los contratistas?	Ley 29783 - "SST" Art. 68	X		3	3	
6.17	¿Se controla y registra que solo los trabajadores adecuada y suficientemente capacitados y protegidos, accedan a los ambientes o zonas de riesgo grave y específico?	Ley 29783 - "SST" Art. 55	X		3	3	
6.18	¿Existe un programa de mantenimiento preventivo de los equipos, máquinas, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas para el control de riesgos?	Ley 29783 - "SST" Art. 69	X		3	3	
7	Preparación para emergencias	Referencia legal	Sí	No	Puntaje posible	Puntaje alcanzado	Observaciones
7.1	¿Cuenta la empresa con un Plan de Contingencias, de acuerdo a las normas establecidas por Indeci?	D.S. 005-2012-TR Art. 83	X		3	3	
7.2	¿El Plan de Contingencias ha sido difundido y es conocido por todos los colaboradores?	D.S. 005-2012-TR Art. 83	X		3	3	
7.3	¿La empresa ha designado un coordinador de emergencias?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.7	X		3	3	
7.4	¿Tiene formada las brigadas para actuar en caso de emergencias?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.7	X		3	3	

7.5	¿Cuenta con brigada de primeros auxilios?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.7	X	3	3
7.6	¿Cuenta con brigada de prevención de incendios?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.7	X	3	3
7.7	¿Cuenta con brigada de evacuación y rescate?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.7	X	3	3
7.8	¿Se ha realizado la capacitación y entrenamiento a los brigadistas?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.7	X	3	2
7.9	¿Se han realizado simulacros, (¿de evacuación, de primeros auxilios, de incendios?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.7	X	3	3
7.10	¿Existen señales de seguridad: ¿Salida, zona segura en caso de sismo, ruta de evacuación, círculo de seguridad?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.7	X	3	3
7.11	¿Existe un botiquín de primeros auxilios con medicamentos básicos?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.7	X	3	3
7.12	¿Se dispone de extintores para el control de incendios y están distribuidos con un criterio técnico (tipo de fuego, distancias máximas a recorrer, capacidad de extinción, etc.) y están debidamente registrados?	OHSAS 18001:2007 Req. 4.4.7	X	3	3
7.13	¿Se mantiene registros de los equipos de emergencia? (Luces de emergencia, extintores, botiquines)	D.S. 005-2012-TR Art. 33	X	3	2
8.1	¿Existe un registro de accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades en el Trabajador?	D.S. 005-2012-TR Art. 33	X	3	3
8.2	¿Hay un procedimiento escrito de investigación y análisis de causas de los accidentes de trabajo?	D.S. 005-2012-TR Art. 33	X	3	3
8.3	¿Se identifican las causas básicas y causas inmediatas de los accidentes ocurridos?	Ley 29783 - "SST" Art. 42	X	3	3
8.4	¿La empresa cuenta con registros de las estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo (Índice de frecuencia, índice de gravedad)?	D.S. 005-2012-TR Art. 33	X	3	3

Resultados	
Puntaje posible	249
Puntaje alcanzado	238

Nivel de cumplimiento del sistema de gestión de SST 95.58 %

Criterios de evaluación

0	No tiene, no implementado
1	Tiene, pero no es suficiente
2	Tiene y está debidamente implementado, se mantiene registros de cumplimiento. (aceptable)
3	Tiene y está debidamente implementado, se mantiene registros de cumplimiento y además es conocido por los trabajadores. (Satisfactorio)
N/A	No aplica.

Elaborado por: _____	Revisado por: _____	Aprobado por: _____
Jefe de seguridad	Residente	Gerente de Operaciones

Anexo 14

Tabla 37. Programa de auditoría

		SISTEMA INTEGRADO DE GESTION TRABAJANDO CON SEGURIDAD A CASA LLEGO CON FELICIDAD PROGRAMA DE AUDITORIAS												Código: M-PR-007-11		
														Versión: 01		
														Fecha: 20/12/2020		
														Página: 1 de 1		
	Actividades	AÑO 2020												Responsable		
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC			
1	1era Auditoria			X											Área de SSO, Residente, Supervisores, Invitados	
2	2da Auditoria									X					Área de SSO, Residente, Supervisores, Invitados	
Elaborado por: _____																
Revisado por: _____																
Aprobado por: _____																
Jefe de seguridad				Residente				Gerente de Operaciones								

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S.A.C (16)

Anexo 15

Tabla 38. Programa de monitoreo

Nº	Actividades	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	OCT	SET	OCT	NOV	DIC	Responsable
Monitoreo de agentes Físicos:														
1	Medición de niveles de Iluminación						X							Ingeniero de seguridad
2	Medición de niveles de Ruido						X							Ingeniero de seguridad
3	Medición de Estrés térmico						X							Ingeniero de seguridad
4	Dosimetría						X							Ingeniero de seguridad
Monitoreo de agentes Químicos:														
1	Medición de partículas respirables						X							Ingeniero de seguridad
2	Medición de partículas inhalables						X							Ingeniero de seguridad
3	Medición de gases	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Ingeniero de seguridad
Monitoreo de agentes Biológicos:														
1	Bacterias Heterotróficas									X				EBSS
2	Parásitos y Protozoarios									X				EBSS
Monitoreo de agentes Ergonómicos y Psicosociales:														
1	Ergonomía						X							Ingeniero de seguridad
2	Riesgo Psicosocial						X							Ingeniero de seguridad
Evaluación Médica y Psicosociales:														
1	Evaluación médica ocupacional de Ingreso	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Ingeniero de seguridad
2	Evaluación médica ocupacional anual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Ingeniero de seguridad
3	Evaluación médica ocupacional de retiro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Ingeniero de seguridad

Elaborado por: _____

Revisado por: _____

Aprobado por: _____

Jefe de seguridad

Residente

Gerente de Operaciones

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S.A.C (16)

Anexo 16

Tabla 39. Elaboración de estándar

	Descripción	Nombre	Código	Fecha
1	Estándar	Desatado de rocas	COM-E-001-10	Oct.-21
2	Estándar	Perforación	COM-E-002-10	Oct.-21
3	Estándar	Voladura	COM-E-003-10	Oct.-21
4	Estándar	Limpieza y acarreo	COM-E-004-10	Oct.-21
5	Estándar	Ventilación	COM-E-005-10	Oct.-21
6	Estándar	Sostenimiento (perno helicoidal)	COM-E-006-10	Oct.-21
7	Estándar	Sostenimiento (pernos y malla electrosoldada)	COM-E-007-10	Oct.-21
8	Estándar	Sostenimiento (shotcrete)	COM-E-008-10	Oct.-21
9	Estándar	Construcción de chimeneas	COM-E-009-10	Oct.-21
10	Estándar	Instalación y reparación de tuberías	COM-E-010-10	Oct.-21
11	Estándar	Transporte	COM-E-011-10	Oct.-21
12	Estándar	Abastecimiento de materiales, herramientas e insumos.	COM-E-012-10	Oct.-21
13	Estándar	Mantenimiento de equipos	COM-E-013-10	Oct.-21
14	Estándar	Gestión de la seguridad salud y medio ambiente	COM-E-014-10	Oct.-21
15	Estándar	Control de la información y tramite documentario	COM-E-015-10	Oct.-21

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S.A.C (16)

Anexo 17

Tabla 40. Elaboración de PETS

Ítem	Descripción	Nombre	Código	Fecha
1	PETS	Desatado de rocas	COM-P-001-10	Oct.-21
2	PETS	Perforación mecanizada en labores horizontales	COM-P-002-10	Oct.-21
3	PETS	Perforación mecanizada en rampa negativa	COM-P-003-10	Oct.-21
4	PETS	Perforación mecanizada en rampa positiva	COM-P-004-10	Oct.-21
5	PETS	Perforación mecanizada en breasting	COM-P-005-10	Oct.-21
6	PETS	Carguío de frentes	COM-P-007-10	Oct.-21
7	PETS	Manipuleo y transporte de explosivos	COM-P-008-10	Oct.-21
8	PETS	Preparación de cañas	COM-P-009-10	Oct.-21
9	PETS	Voladura secundaria	COM-P-010-10	Oct.-21
10	PETS	Acarreo y limpieza con scoop	COM-P-011-10	Oct.-21
11	PETS	Carguío de mineral o desmonte con volquete	COM-P-012-10	Oct.-21
12	PETS	Acarreo de mineral o desmonte con volquete	COM-P-013-10	Oct.-21
13	PETS	Perforación y limpieza de cuneta	COM-P-014-10	Oct.-21
14	PETS	Medición de gases en mina	COM-P-015-10	Oct.-21
15	PETS	Instalación y reparación de mangas de ventilación	COM-P-016-10	Oct.-21
16	PETS	Instalación de ventiladores de 15000 CFM, 20000 CFM, 25000 CFM, 30000 CFM.	COM-P-017-10	Oct.-21
17	PETS	Sostenimiento con perno helicoidal	COM-P-018-10	Oct.-21
18	PETS	Sostenimiento con perno helicoidal y malla	COM-P-019-10	Oct.-21
19	PETS	Sostenimiento con shotcrete	COM-P-020-10	Oct.-21
20	PETS	Construcción de chimeneas doble compartimiento	COM-P-021-10	Oct.-21
21	PETS	Construcción de chimeneas vertical	COM-P-022-10	Oct.-21
22	PETS	Construcción de chimeneas inclinadas	COM-P-023-10	Oct.-21
23	PETS	Instalación y reparación de tuberías	COM-P-024-10	Oct.-21
24	PETS	Transporte de personal en superficie	COM-P-025-10	Oct.-21
25	PETS	Transporte de personal en mina	COM-P-026-10	Oct.-21
26	PETS	Carga, descarga y almacenamiento de materiales	COM-P-028-10	Oct.-21
27	PETS	Mantenimiento correctivo y preventivo de equipos	COM-P-030-10	Oct.-21
28	PETS	Reparación de llantas	COM-P-031-10	Oct.-21
29	PETS	Trabajos en caliente	COM-P-032-10	Oct.-21
30	PETS	Instalaciones y reparaciones eléctricas	COM-P-033-10	Oct.-21
31	PETS	Trabajos administrativos	COM-P-036-10	Oct.-21
32	PETS	Descansos médicos	COM-P-037-10	Oct.-21

Nota: tomada del Plan SST, 2021 - empresa minera Century Mining Perú S.A.C (16)