

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA DE MINAS**

“ANÁLISIS Y PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE UNA MINA A TAJO ABIERTO, CAJAMARCA, 2021”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniero de Minas

Autor:

Victor Miguel Roycce Cardenas Urquiza

Asesor:

M.Sc. Daniel Alejandro Alva Huaman
<https://orcid.org/0000-0002-1053-9347>

Trujillo - Perú

JURADO CALIFICADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Glicerio Taype Quintanilla	17844935
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Rafael Ocas Boñón	42811302
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Jesús Gabriel Vilca Pérez	41779520
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

DEDICATORIA

A mi madre, padre y hermanos que, a pesar de todas las dificultades y los obstáculos que la vida me ha puesto en el camino en el trayecto de mi vida, han estado siempre allí para apoyarme en todo momento, hasta llegar a este momento que cada vez se complicaba llegar.

A mis familiares que tengo alrededor, por las fuerzas y buenas vibras que han brindado en todos estos años, por todas las experiencias contadas que han pasado también en su vida laboral y personal, para tomarlos de referencia en mi vida diaria y académica, que me han servido para tomar las decisiones adecuadas para cada momento con motivo de mejorar en lo que hago y poder crecer en todo aspecto para que tanto ellos como yo, podamos sentirnos orgullosos y felices del proceso de mejora continua que haya podido alcanzar día a día.

A mis amigos y compañeros, que cuando he necesitado de su ayuda, han estado ahí para apoyarme, que han estado más en los malos momentos, que es cuando uno más necesita de verdad, por entender algunas carencias que hayan podido perjudicar tareas importantes en general, dar la cara por mí y defender mi ausencia cuando los malos comentarios llegaban a ellos con la intención de perjudicar mi progreso.

AGRADECIMIENTO

A toda mi familia, por brindarme su tiempo y consejos, a pesar de estar ocupados y con problemas encima, nunca se han negado con tal de solucionar los problemas que me quejaban en momentos complicados de todo este trayecto, por estar siempre presente y estar siempre detrás de mí, para decirme que contara siempre con ellos, sin importar lo que fuese y brindarme la confianza necesaria para acudir a ellos.

A mis profesores dentro y fuera de la Universidad, ya que, debido a sus enseñanzas, experiencias, material académico me han ido formando constantemente en el ámbito académico de la mejor forma, para ser un profesional de éxito, con hambre de surgir y no ponerme un techo en la vida. Por el tiempo que me ofrecieron fuera del ámbito académico y las largas horas que se tomaron para mí, cuando no entendía muchas cosas, siempre mostrar buen humor y paciencia para mi persona, con tal de que logre mis ideales trazados desde principio a fin, sin importar cuanto esfuerzo denote o cuanto tiempo tome.

A Dios, por darme las fuerzas y tranquilidad que necesitaba, espiritual y físicamente, por demostrarme en cada momento que hay cosas que el hombre no puede hacer, pero él está dispuesto a mostrarme el camino correcto para no desviar mi futuro. Por sanar mis heridas y escucharme siempre cuando sentía que ya no podía más y quería dejar todo, en los momentos en que la medicina no podía curar o encontrar soluciones correctas en mi persona, él me brindaba esa mejora que necesitaba para sentirme bien y seguir.

TABLA DE CONTENIDO

JURADO CALIFICADOR	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
TABLA DE CONTENIDO	5
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	11
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	12
1.1. Realidad problemática	12
1.2. Formulación del problema.	24
1.3. Objetivos.	24
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	25
CAPÍTULO III: RESULTADOS	30
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	75
REFERENCIAS	79
ANEXOS	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	30
Tabla 2	31
Tabla 3.	52
Tabla 4	57
Tabla 5.	61
Tabla 6	62
Tabla 7	63
Tabla 8	64
Tabla 9	64
Tabla 10	64
Tabla 11	65
Tabla 12	65
Tabla 13	66
Tabla 14	66
Tabla 15	69
Tabla 16	70
Tabla 17	70
Tabla 18	71
Tabla 19	72
Tabla 20	90
Tabla 21	91
Tabla 22	94
Tabla 23	95

Tabla 24	95
Tabla 25	96
Tabla 26	96
Tabla 27	96
Tabla 28	97
Tabla 29	98
Tabla 30	99
Tabla 31	100
Tabla 32	104
Tabla 33	106
Tabla 34	117
Tabla 35	118
Tabla 36	118
Tabla 37	118
Tabla 38	119
Tabla 39	119
Tabla 40	120
Tabla 41	120
Tabla 42	121
Tabla 43	121
Tabla 44	121
Tabla 45	121
Tabla 46	122
Tabla 47	122

Tabla 48	122
Tabla 49	123
Tabla 50	123
Tabla 51	123
Tabla 52	124
Tabla 53	124
Tabla 54	124
Tabla 55	125
Tabla 56	125
Tabla 57	125
Tabla 58	126
Tabla 59	126
Tabla 60	126
Tabla 61	126
Tabla 62	127
Tabla 63	127
Tabla 64	127
Tabla 65	127
Tabla 66	128
Tabla 67	128
Tabla 68	128
Tabla 69	129
Tabla 70	132
Tabla 71	134

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Implementación de pre-requisitos de "Comprensión de la Organización" de acuerdo con ISO 14001:2015.	45
Figura 2. Implementación de pre-requisitos de "Liderazgo" de acuerdo con ISO 14001:2015.	45
Figura 3. Implementación de pre-requisitos de "Planificación" de acuerdo con ISO 14001:2015.	46
Figura 4. Implementación de pre-requisitos de "Apoyo" de acuerdo con ISO 14001:2015.	46
Figura 5. Implementación de pre-requisitos de "Operación" de acuerdo con ISO 14001:2015.	47
Figura 6. Implementación de pre-requisitos de "Evaluación del Desempeño" de acuerdo con ISO 14001:2015.	47
Figura 7. Implementación de pre-requisitos de "Mejora" de acuerdo con ISO 14001:2015.	48
Figura 8. Porcentaje de implementación según cumplimiento de pre-requisitos según ISO 14001:2015.	49
Figura 9. Nivel de implementación de la empresa minera, para cada requisito auditable, según la norma ISO 14001:2015.	50
Figura 10. Análisis FODA para la empresa minera según su contexto y actividades.	51
Figura 11. Mapa de interacción de procesos recomendado para la empresa minera teniendo en cuenta sus actividades y contexto.	54
Figura 12. Organigrama recomendado para la empresa minera.	56
Figura 13. Matriz de requisitos legales en normativa ambiental nacional para minería.	60
Figura 14. Matriz de objetivos de gestión integrada para cumplir con el requisito de la ISO 14001:2015.	67
Figura 15. Matriz de comunicaciones teniendo en cuenta a las partes interesadas para cumplimiento de normativa internacional ISO 14001:2015.	68
Figura 16. Formato para el registro de la acción correctiva propuesta para la empresa minera.	73
Figura 17. Formato para reclamos y quejas propuesta para la empresa minera.	74
Figura 18. Matriz de partes interesadas.	83
Figura 19. Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.	86
Figura 20. FODA de la empresa minera.	135
Figura 21. Matriz de necesidades y expectativas de la empresa minera.	136
Figura 22. Alcance del SGA de la empresa minera.	137

Figura 23. Interacción de procesos de la empresa minera.....	138
Figura 24. Política Integrada de la empresa minera.	139
Figura 25. Organigrama de la empresa minera.....	140
Figura 26. Actividades y responsables de la empresa minera.	142
Figura 27. Cronograma de capacitación bimestral y bimensual de la empresa minera.	147
Figura 28. Ciclo de registro de observación conductual y proceso de "PARE".	148
Figura 29. Matriz para elaboración y control de documentos.	149
Figura 30. Comunicación de la empresa minera.....	150
Figura 31. Criterios para niveles de emergencia.....	151
Figura 32. Auditoría de la empresa minera.....	153
Figura 33. Gestión de no conformidades y acciones correctivas de la empresa minera.	156
Figura 34. Validación de experto 1.	157
Figura 35. Validación de experto 2.	158
Figura 36. Matriz de requisitos legales en materia medio ambiental para empresa minera.	164

RESUMEN

Un ambiente seguro, es fundamental, y más aún cuando se trata de cuidar a todas las personas, el objetivo principal es analizar y proponer una mejora del sistema de gestión ambiental en una mina a tajo abierto en Cajamarca. Esta investigación es cuantitativa, no experimental y descriptiva, se basa en realizar un análisis documental medioambiental de la empresa, dónde la población son los sistemas de gestión ambiental de las minas a tajo abierto en Cajamarca y la muestra es el sistema de gestión ambiental de una mina a tajo abierto en Cajamarca, obteniéndose así que, una falta de documentación teniendo así: FODA, partes interesadas, alcance, mapa de procesos, organigrama, programa anual de capacitaciones, plan y respuesta ante emergencias. El nivel de implementación del SGA es de 54.62%. La propuesta de mejora consiste en elaborar documentos como: Matriz de requisitos legales, objetivos de gestión integrada, matriz de aspectos e impactos ambientales y procedimientos. En conclusión, no se evidenció todos los documentos. El nivel de cumplimiento es de 54.62%. La propuesta de mejora se basa en implementar: matriz de partes interesadas, matriz de aspectos e impactos ambientales, matriz de requisitos legales, objetivos de gestión, matriz de comunicaciones y los procedimientos necesarios.

PALABRAS CLAVES: Sistema de Gestión Ambiental.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Salinas (2011) menciona que en algunos países desarrollados se realizan actividades informales como en la pequeña minería del oro, perjudicando al medioambiente y la salud, es así como nace la búsqueda de alternativas para mejorar. Ceplaes (2010) sostiene que la minería del oro a nivel mundial ha causado graves impactos ambientales a causa del cianuro, mercurio y otros metales pesados, siendo una de las fuentes contaminantes provenientes de los ríos, provocando muerte de la fauna marítima y evitando el consumo hídrico.

Antón (2014) nos dice que en el Perú se tratan de usar tecnologías que mejoren el control ambiental en operaciones e invierten en programas sociales para mejorar la calidad de vida. Schwarz (2011) menciona que, en La Libertad, se aplican sistemas individuales de gestión ya sean ambientales o de seguridad industrial con el fin de lograr una mejora significativa y pueden hacer viables los proyectos mineros.

La International Organization of Standardization's (ISO) se ha preocupado mucho por el medioambiente, mediante el Comité Específico e Independiente para la Gestión Ambiental, el cual permite que la empresa identifique aspectos e impactos, definen mecanismos de control, monitoreo, entrenamiento y formación para sostenerlo. Jabbour & Santos (2016) señalan que, el estudio realizado sobre el Sistema de Gestión Ambiental (SGA), refiere que la internalización de la variable medioambiental en las empresas mineras no se da en forma lineal, la cual está relacionada con la producción y concientización de la alta dirección. Enríquez (2019) menciona que, implementar el SGA no sólo debe ser para obtener la certificación. Para lograr su efectividad es necesario poner interfaces

comunicacionales correctas para el control del medioambiente y asignar funciones de seguimiento y medición para que seas fijas y efectivas.

Chavarry & Casquino (2016) menciona que, la implementación mediante la norma ISO 14001 se realiza con el fin de mejorar la gestión ambiental, y así, conseguir el equilibrio entre la operatividad y el impacto ambiental de una organización, todo esto involucra los aspectos ambientales, la organización misma, tanto directos como indirectos y su impacto en el medio ambiente. Es así como, Vanegas (2009) menciona que las empresas buscan opciones para garantizar lo mejor de su organización, con ello aumentar la productividad, calidad y competitividad.

Banco Mundial (2015) sostiene que los pasivos ambientales como relaves, desmonte, efluentes y materiales contaminantes generan impactos negativos los cuáles causan daños a la salud y problemas sociales con la población, también ocasionan filtraciones graves, drenaje ácido y contaminación de recursos hídricos, así como también consecuencias graves a la biodiversidad y ecosistemas. Garzón y Rodríguez (2015) mencionan que, en la pequeña minería del oro, hay un déficit en gestión ambiental y abusan mucho del uso del mercurio, así que se recomienda usar tecnologías como: adsorción, biorremediación, nanotecnología o electrocoagulación.

Como bases teóricas tenemos a Xoan (2016) quien afirma que, el SGA es una herramienta voluntaria, con el fin de cuidar el medioambiente al realizar sus actividades, todo mediante una reglamentación legal aplicable a dicho propósito. Por otro lado, López de Sousa & et. al. (2015) mencionan que un SGA involucra los principios y prácticas que reducen el impacto que realizan las empresas en el medio ambiente, con ayuda de las políticas que mejoran todos los procesos, disminuyen el consumo de energía eléctrica, la

aparición de residuos y promueven el uso de recursos sostenibles.

Tinsley & Pillai (2006) que nos mencionan que implementar el SGA es conveniente, ya que las empresas mineras, aparte de certificarse y cumplir con la ley, mejorarán la productividad, rendimiento y el ambiente laboral. También afirman que tiene implicancias prácticas ya que es fundamental la implicación de la empresa con los trabajadores y el propio SGA, ya que su implementación y su éxito, dependen de unir fuerzas. Finalmente afirman que presentan un valor teórico; con la investigación se puede comprobar las teorías relacionadas a los SGA, la relación entre las variables, obstáculos empresariales y también una utilidad metodológica; con la investigación se presentará instrumentos de medición para demostrar la influencia de las 2 variables.

Gonzales (2016) sostiene que, el SGA debe ser usado como un instrumento para fortalecer el compromiso medioambiental, estos serían: la introducción de la dimensión ambiental en planes, programas, ordenamiento territorial, entre otros. Roberts & Robinson (2003) menciona que, el SGA es una herramienta que controla todos los aspectos que pueden minimizar y eliminar los impactos que generan las actividades de la organización. El SGA se basa en causa y efecto, donde las actividades y procesos son las causas o aspectos de los impactos en el medio ambiente.

Gonzales & Benito (2005) mencionan que hay resultados son beneficiosos para la organización y el medioambiente, los que llaman beneficios primarios y secundarios, los primarios se encuentra dentro de la mejora de la reputación de la empresa, cambio en la cultura minera, reducción de incidentes y en los secundarios encontramos el reconocimiento de la ISO 14001 como un gran instrumento de marketing. Damonte (2016) menciona que el sistema de diseño de manejo ambiental permite la implementación de ciertas prácticas que

ayudan a la prevención y/o al control de la contaminación.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y certificación-ICONTEC (2005) menciona que, la metodología de Planificar, Hacer, Verificar, Actuar (PHVA) es un enfoque que se centra en la mejora continua, enfocados en la norma ISO 9001:2000 por medio de los elementos que constituyen este ciclo los cuáles son el planificar, el hacer, el verificar y el actuar.

Solano (2014) menciona que, aplicar la Matriz de Importancia de Impactos Ambientales (MIIA) y tener en cuenta los resultados, y teniendo conocimiento de que la mayoría son más moderados que severos, nos ayudará a reducir los impactos negativos en la pequeña minería o en la minería artesanal.

Jabbour & Santos (2003) afirman que las empresas tapan las deficiencias al implementar la cultura Ambiental, con el control de la contaminación y la prevención, donde se usa conscientemente los recursos sin la existencia de desperdicios. Yamuca (2010) afirman que, gracias a la Carta de Rotterdam, dónde se establecieron 16 principios que sirvieron de base para la mayoría de las políticas ambientales para las empresas mundiales y que el sector productivo se ha preocupado por el creciente obstáculo en la parte ambiental, es así que impusieron una estructura lógica que sistematice la gestión ambiental y compatibilizarla con la productividad y calidad.

El Diario El Peruano menciona que, el titular minero debe cumplir con ciertas normativas de aspectos ambientales las cuales son: Ley 28245 – Ley del Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley 27314 – Ley General de Residuos Sólidos, Ley 28611 – Ley General del Ambiente, Ley 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y el DS 040-2014-EM – Reglamento de Protección y Gestión Ambiental

para Actividades de Explotación, Beneficio, Laboral General, Transporte y Almacenamiento Minero.

Damonte (2016) sostiene que, el sistema de diseño de manejo ambiental permite la implementación de ciertas prácticas que ayudan a la prevención y/o al control de la contaminación. Dicha implementación se realiza mediante el SGA, que refiere a 10 requisitos que se subdividen en pre-requisitos que nos permitirán el manejo adecuado del medioambiente, siendo las 3 primeras no auditables: alcance (1.), referencias normativas (2.), términos y definiciones normativas (3.), contexto de la organización (4.) que se divide en comprensión del contexto y su contexto (4.1.) dónde se determinan las cuestiones externas e interna que son pertinentes al SGA, partes interesadas (4.2.) observándose aquí las necesidades y expectativas de las personas o empresas ligadas a la organización, alcance (4.3.) determinándose los límites y la aplicabilidad del SGA, y SGA (4.4.) aquí se busca lograr los resultados previstos y mejorar el desempeño ambiental; liderazgo (5.) que se separa en liderazgo y compromiso (5.1.) permitiendo que la alta dirección asuma la responsabilidad, recursos, implementación, crear una cultura ambiental, ente otros; política ambiental (5.2.) estableciéndose políticas y objetivos ambientales que son alineados con la dirección estratégica de la organización, y roles, responsabilidades y autoridades en la organización (5.3.) siendo la dirección la que asegura que las funciones en el SGA se asignen y comuniquen a todos los miembros de la organización; Planificación (6.) se ramifica en acciones para abordar riesgos y oportunidades (6.1.) el cual se fracciona en Generalidades (6.1.1.) observándose todo lo relacionado a los aspectos ambiental, es requisitos legales y otros requisitos, y otra cuestiones, aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos, aspectos ambientales (6.1.2.) permite que se observen aspectos e impactos ambientales

asociados, determinando cuales son necesarios abordar por ser significativo, requisitos legales y otros requisitos (6.1.3.) se incluyen los requisitos de entidades gubernamentales o pertinentes, leyes y reglamentaciones internacionales, nacionales y locales, órdenes reglas, entre otros, planificación de acciones (6.1.4.) se observan la toma de decisiones, la manera de implementar el SGA, acciones, entre otros, objetivos ambientales (6.2.) se tienen en cuenta los aspectos ambientales significativos, sus requisitos legales y otros requisitos y sus riesgos y oportunidades; Apoyo (7.) que se segmentan en recursos (7.1.) se necesita que el empleador brinde todos los medios necesario para el correcto funcionamiento del SGA, competencia (7.2) observándose que la alta dirección brinda y se asegurar de que los trabajadores cuenten con las facultades para desenvolverse en cada puesto laboral, toma de conciencia (7.3.) aquí los trabajadores deben conocer la existencia, propósito y la función para lograr los compromisos, comunicación (7.4.) determinándose las internas y externas a la organización, siendo así transparente, apropiada, veraz, comprensible y basada en hechos, información documentada (7.5.) la cual debe ser la requerida por la norma internacional y necesaria para el cumplimiento del SGA; Operación (8.) que se divide en planificación y control operacional (8.1.) involucrándose la naturaleza de las operaciones, riesgos y oportunidades, aspectos ambientales y los requisitos legales y otros requisitos, preparación y respuesta ante emergencias (8.2.) aquí la empresa debe estar preparada para los eventos esporádicos que puedan ocurrir de acuerdo a sus actividades o por la misma naturaleza; Evaluación y desempeño (9.) que se segmenta en seguimiento, medición, análisis y evaluación (9.1.) ramificándose en generalidades (9.1.1.) notándose que la organización debe establecer métodos para asegurarse de que los resultados de este proceso sean confiables y trazables, evaluación del cumplimiento (9.1.2.) determinándose la frecuencia con la que se realizara la evaluación del cumplimiento, auditoría interna (9.2.) aquí se

identifican las no conformidades para posteriormente aplicar acciones correctivas, revisión del sistema por la dirección (9.3.) concluyéndose que la alta dirección debe examinar las quejas pertinentes recibidas de las partes interesadas para poder identificar las oportunidades de mejora; Mejora (10.) que se desintegra en generalidades (10.1.) determinándose las oportunidades de mejora e implantan acciones para lograr resultados previstos en su SGA, no conformidad y acción correctiva (10.2.) valorándose que la empresa debe tomar acciones para controlarlas y corregirlas, tratar de que no vuelva a ocurrir, revisar la eficacia, hacer cambios, etc., mejora continua (10.3.) determinando que se debe tomar en cuenta todo lo anterior mencionado para toma de acciones y mejorarlas.

Como parte de los antecedentes tenemos, autores han realizado estudios a lo largo de los últimos años. Mora (2020) menciona en su “diseño de un indicador de evaluación del desempeño ambiental de las canteras Lomas del Caney y el Níspero” ubicadas en el departamento del Valle del Cauca y Atlántico, que, para diseñar índices de desempeño ambiental en las 2 operaciones, se debe utilizar el método de toma de decisión multiobjetivo y el método de proceso de jerarquía analítica y establecimiento de pesos proporcionales, permitiendo obtener 21 indicadores y 3 criterios ambientales en un solo índice de desempeño ambiental, los cuales arrojan los índices globales de desempeño ambiental para las canteras Limas Del Caney y el Níspero que son de 0.85 y 0.76 respectivamente. Resulta útil aplicar dichos métodos para construir el índice global de desempeño ambiental y de esta forma comparar entre ellas la situación de la gestión ambiental, así las autoridades pueden crear tableros de control para facilidad y control de los proyectos.

Arévalo (2018) afirma que, al proponer un SGA según la norma ISO 14001:2015 para la compañía de exportación aurífera minera Minereicis S.A. en Azuay- Ecuador, se

realizó el análisis del contexto de la empresa, se desarrolló el manual del SGA, incluyendo el alcance y la política ambiental y se elaboraron procedimientos ambientales colocados como información documentada y se analizaron las fases para implementar el SGA, teniendo como resultado la implantación correcta de dicho sistema logrando así un orden y mejora en el cumplimiento de las obligaciones legales ambientales, también mejora en las estrategias de diferenciación de los productos que ofrece, mejora en la imagen interna y externa, disminución de costes ambientales, incremento y mejora de los procesos productivos mediante el control y ahorro de las materias primas, disminución del consumo de agua, aprovechamiento de los residuos. Los resultados muestran la reducción de un 15% de los impactos existentes, se encontró la falencia en recursos como aire, suelo, agua, que, manejados de forma sustentable, se lograría una eficiencia máxima en el uso de estos recursos. Es importante la participación tanto de trabajadores como de la Alta Dirección para el éxito de la implementación del SGA.

Nicolalde (2017) menciona que, al diseñar el SGA en la empresa minera Agriplaza S.A para la exploración, explotación y beneficio de minerales ubicado en Azuay-Ecuador, se observó actividades de exploración y explotación causantes de impactos, encontrándose así: perforación, voladura, transporte del material, desquinche, desagüe, ventilación y muestreo, y de las actividades en la fase de beneficio se encuentran: trituración, molienda concentración gravimétrica, recuperación especial del oro, fundición, refinación y neutralización de líquidos; siendo los impactos ambientales que más afectados se ven de forma negativa con las actividades del proyecto: la calidad del aire, calidad del agua y salud de los trabajadores. El SGA ayudará a que, en las fases de exploración, explotación y beneficio, pueda disminuir dichos impactos, y se puede realizar mediante medidas de

mitigación y prevención enfocadas en el control de explosivos utilizados en voladura y proporcionar a los trabajadores las herramientas necesarias para cuidar su salud, realizar capacitaciones a los trabajadores que laboran en la planta de beneficios informándoles los riesgos que implica el mal uso de sustancias químicas, también incrementar los niveles de exigencia de los desechos peligrosos que generan las actividades e implementar el programa de gestión ambiental considerando cada uno de los impactos ambientales identificados.

Quispe (2021) afirma que, en la gestión ambiental mediante la ISO 14001:2015 para la cantera Yesera San Sebastián, departamento de Tarija en Bolivia, se empezó por realizar un diagnóstico de la situación actual de la zona de explotación, luego se identificó aspectos e impactos ambientales que produce la extracción de mineral no metálico, como parte del proceso de gestión ambiental, para ello se utiliza el método PHVA, dividiéndolas en etapas para una mejor facilidad. Se puede mencionar que hay presencia de componentes físicos, biológicos y socioeconómicos y observando que mediante el diagnóstico la zona se encuentra en regular estado. Al elaborar la matriz de identificación se observó impactos negativos de baja magnitud, de extensión puntual a local, de duración temporal y presentan una alta recuperación al aplicar las medidas de control y prevención. Al proponer el SGA mediante ISO 14001:2015, se observó una mejora ambiental, mitigando y controlando aspectos e impactos ambientales, reduciendo así costos en materia prima, uso de agua y energía, y posteriormente poder lograr la certificación ambiental. La implementación beneficiando no solo a la alta gerencia sino también a los trabajadores, mejorando la presencia de la empresa.

A nivel nacional tenemos los estudios de Salas (2021) quién afirma que, en el plan de auditoría ambiental para mejorar los procesos de gestión del medioambiente en la minera

Shougang Hierro en Ica-Perú en 2019; se realizó la recolección de datos que se usaron en la encuesta y entrevista en la cual participaron 98 trabajadores y el análisis documental, el resultado arrojó que se necesita revisar y mejorar el procedimiento de auditoría ambiental interna ya que es una debilidad para su SGA y como es susceptible de mejora la alta gerencia debería tener en consideración la ISO 14001:2015 para la totalidad de las áreas con las cuales cuenta la empresa, lo cual finalmente se observó que luego de aplicar la auditoría ambiental ayudó a determinar medidas de prevención y control en los puntos débiles en la contaminación, incidencia de forma favorable al mejoramiento del SGA de la empresa minera.

Segura (2018) menciona en, la ‘implementación del SGA mediante la norma ISO 14001:2015 para reducir el impacto de la contaminación en los procesos de extracción de mineral de la empresa minera CIA Volcán S.A en 2018’; el SGA es un compromiso por parte de la empresa con el ambiente, y, para su implementación de los principios ambientales se procede a la elaboración de planes, programas y procedimientos específicos, siendo esta la forma de impulsar la protección ambiental y prevención de la contaminación y limitar su impacto negativo sobre el medioambiente, observándose una disminución del 45% en incidentes ambientales por las actividades mineras.

Mamani (2022) menciona que, en implementación del SGA en la empresa Minera Baltimori, ubicada en Puno, según la normativa 14001, se evalúa las condiciones ambientales de la empresa e identifican los aspectos ambientales. Al realizar el diagnóstico arrojó que es deficiente, ya que el nivel de implementación está por debajo de lo mínimo requerido que es del 90% de cumplimiento de la lista de chequeo de la ISO 14001:2015 Se logró identificar 153 aspectos ambientales, de los cuales 63 son aspectos ambientales

significativos, para ello se implementa procedimientos por cada proceso operativo, se define también la política ambiental, programas, metas, registros, formatos, capacitaciones y se da la conformidad y validación del SGA según la norma ISO 14001 para la empresa Baltimori en Puno.

Monago (2021) menciona en la investigación desarrollada en la planta concentradora en Lauricocha – Huánuco, se genera material particulado, especialmente en el chancado primario, secundario y terciario, debido al ser un proceso mecánico donde se trituran las rocas hasta llegar a un tamaño de 2 pulgadas. Se determinan los impactos de la implementación de un SGA en la planta, orientados a mejorar la calidad de aire con respecto al material particulado. Así que se utilizaron datos de monitoreo de calidad del aire de material particulado PM 2.5 y PM 10 y concentración de plomo particulado, desde el año 2014 al 2016 que fueron los años en dónde aún no se tenía implementado el SGA y los años del 2017 al 2019 que fue dónde se implementó el SGA basada en la ISO 14001:2015. Pudiendo llegar así a una reducción del material particulado con una reducción en un 56.4% la concentración de material particulado de 2.5 micras (PM 2.5), en un 47.8% la concentración de material particulado de 10 micras (PM 10) y 34% la concentración de plomo particulado, tras la implementación del SGA con la ISO 14001:2015.

(Rivera, 2018) afirma que, al implementar el SGA mediante la ISO 14001:2015 para minimizar los impactos ambientales en la mina San Roque en el año 2017, se aplica un sistema de mejora continua, definiéndose así una política ambiental, proceso de planificación, implementación y operación, control y acciones correctivas y preventivas, revisiones anuales por la gerencia. Se logró una concientización ambiental para la conservación de recursos y prevención de la contaminación en todo el proceso de operación.

Bonifacio (2019) menciona que, en la implementación del SGA ISO 14001:2015 en la empresa minera Centauro en Pasco, se tomó las medidas de la Política del SGA según ISO 14001:2015, mediante dimensiones, las cuales fueron especificadas y medidas, obteniendo así un nivel alto de percepción por parte de los trabajadores, en forma general: 95% en sistema de gestión, 90% en responsabilidad de dirección, 75% en gestión de recursos y 100% en medición, análisis y mejora. Es decir, más de las $\frac{3}{4}$ partes de los trabajadores tiene un alto nivel en las dimensiones del manejo ambiental, influyendo así en la sostenibilidad y credibilidad del trabajo en la empresa Centauro. Se observa también que, tras medir las dimensiones del SGA, una alta percepción de los trabajadores, siendo así un 100% en sistema y gestión de agua, 100% en gestión de generación de efluentes, 85% en gestión de manejo de residuos, 75% en gestión de seguridad ante sustancias nocivas, 90% en gestión de seguridad ante fuga de gases y 100% en gestión de consumo de electricidad, es decir, de las 6 dimensiones, 3 son percibidas al 100% y 3 en más del 75% también con un alto nivel. Concluyendo así que implementar el SGA mediante ISO 14001 influye en el cuidado y mejora ambiental de la empresa minera Centauro.

Se ha realizado esta investigación con el fin de lograr el cumplimiento de la norma ISO 14001:2015 y alcanzar la certificación internacional, así como afrontar las auditorías de forma exitosa, ayudando así a los auditores y empresas mineras encargadas de llevar a cabo este proceso, también para apoyar en los próximos trabajos de investigación y puedan tener en presente trabajo como base fundamental. Existen Sistema de Gestión Ambiental que realizan las empresas con el fin de lograr la certificación internacional, pero no la realizan de forma adecuada, dejando así unos vacíos que no le permiten cumplir con todos los requisitos auditables al 100%. El cumplimiento de los requisitos logrará el cuidado del

medioambiente, los trabajadores y comunidad cercana, manteniendo así la certificación ISO 14001:2015 y la productividad y rentabilidad de la empresa.

1.2. Formulación del problema.

¿Cuál es la propuesta de mejora al analizar el sistema de gestión ambiental de una empresa minera a tajo abierto en Cajamarca, 2021?

1.3. Objetivos.

Como objetivo general se plantea elaborar la propuesta de mejora al analizar el Sistema de Gestión Ambiental de la mina a tajo abierto en Cajamarca y como objetivos específicos se tiene verificar los documentos evidenciados por la empresa minera para el Sistema de Gestión Ambiental según ISO 14001:2015, determinar el porcentaje de cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa minera según la norma ISO 14001:2015 y elaborar la propuesta de mejora para el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa minera según la normativa internacional.

Como hipótesis se plantea que El SGA de la empresa minera, no cumple al 100%, con todos los requisitos auditables propuestos para cumplir con la ISO 14001:2015.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

El tipo de investigación según el fin es aplicado, ya que a través de los conocimientos adquiridos mediante diplomados y especializaciones acerca de “Seguridad, Salud y Medioambiente, Calidad (SSOMAC)” y también “Implementación y Auditoría de Sistemas Integrados de Gestión” se hizo una propuesta de mejora a al sistema de gestión ambiental de la empresa.

El enfoque considerado para esta investigación fue cuantitativo, el cual según Salas (2021) afirmó que el enfoque cuantitativo debido que la recolección de datos que se obtuvo se demostró estadísticamente. Y Ávila (2021) mencionó que el enfoque cuantitativo determina el porcentaje de cumplimiento, en este caso, de los requisitos auditables según la norma ISO 14001:2015, las cuales se demostraras mediante gráficos y estadísticas.

Esta investigación se englobó dentro del tipo alcance descriptivo. Según Ramos (2020) menciona que, en este tipo de alcance, se conocen las características del fenómeno y se busca exponer su presencia en un determinado grupo de estudio.

El diseño considerado para esta investigación fue no experimental, lo cual también es llamada como investigación ex post facto, según Kerlinger (2012) nos dice que en este tipo de investigación no se pueden manipular las variables independientes a utilizar, esto se debe a que sus acciones ya han ocurrido. También Hernández, Fernández & Baptista (2001) nos mencionan que sólo se puede como máximo analizar los hechos que ya han ocurrido debido a que no podemos controlar las variables y las consecuencias que traerían.

De la misma forma esta investigación tuvo un corte transversal, según Hernández et al. (2013) menciona que este tipo de investigación analiza variables y su relación en un mismo tiempo, fue como una captura en un mismo tiempo. También Rodríguez &

Mendivelso (2018) afirmaron que este tipo de investigación realiza una medición al mismo tiempo y el investigador no participa, sólo midió una vez y terminó allí.

La población son todos los sistemas de gestión ambiental de las minas a tajo abierto en Cajamarca

La muestra es el sistema de gestión ambiental de una mina tajo abierto en Cajamarca.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

TITULO: ANÁLISIS Y PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL EN UNA MINA A TAJO ABIERTO, CAJAMARCA, 2021.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES (REQUISITOS)	SUB-REQUISITOS	INDICADOR
Sistema de Gestión Ambiental (SGA)	Según Rivera (2018) menciona que, el SGA es una norma que se utiliza internacionalmente y que tiene como finalidad aportar a la organización todos los elementos necesarios para implementar un SGA efectivo, siendo el principal objetivo el de apoyar la protección ambiental y prevención de la contaminación.	Según Rivera (2018) menciona que, la estructura del SGA según la ISO 14001:2015 se basa en el modelo circular que consiste en Planificar-Hacer-Verificar-Actuar, lo que viene a ser el ciclo de Deming, el cual incluye una estructura organizacional, planificación de actividades, responsabilidades, practicas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, llevar a efecto, revisar y mantener la política ambiental, este sistema tiene que contar con el compromiso de la empresa hacia el medio ambiente y una planificación detallada a nivel de recursos, responsabilidades, operaciones, presupuestos y procedimientos.	Contexto de la organización. Liderazgo. Planificación. Apoyo. Operación. Evaluación del desempeño. Mejora.	Comprensión del contexto. Partes interesadas. Alcance. SGA. Liderazgo y compromiso. Política Ambiental. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización. Acciones para abordar riesgos y oportunidades. Aspectos ambientales. Requisitos legales y otros requisitos. Objetivos ambientales y planificación. Recursos. Competencia. Conciencia. Comunicación. Información documentada. Planificación y control operacional. Preparación y respuesta ante emergencias. Seguimiento, medición, análisis y evaluación. Auditoría interna. Revisión por la dirección. Generalidades. No conformidad y acción correctiva. Mejora continua.	Porcentaje de cumplimiento.

Nota: Elaboración propia.

La técnica para utilizar fue el análisis documentario, documentos plasmados en la web oficial de la empresa minera referidos a la parte del medio ambiente. Según Castillo (2005) nos menciona que son documentos que tienen como objetivo obtener un nuevo resultado documentario con una perspectiva analizada y evaluada de manera precisa, es un subproducto que tendrá como consecuencia un nuevo resultado final.

Con respecto al instrumento que se utilizó, se tuvo una lista de verificación de cumplimiento de los requisitos ambientales según ISO 14001:2015. **Ver Tabla 2.** Los cuales han sido validados por 3 expertos en el tema de “Implementación y auditoría de sistemas de gestión”. **Ver Anexo 22.**

Para el procedimiento de recolección de datos, se averiguó los medios oficiales de la empresa minera, para luego proceder a revisarla a detalle, viendo así que, la empresa cuenta con información general y en algunos casos específica, como la presentación, objetivos, operaciones, desempeño, entre otros, y para éste caso, se focalizó en la parte de Gestión Ambiental, la que conlleva ciertos temas a tratar, se tomó los temas medioambientales como fotos, documentos, informes, etc., que servirán para armar y acomodar toda la información requerida necesaria. Se buscó la documentación proporcionada sólo los documentos necesarios para saber el nivel de cumplimiento de cada uno de los 7 requisitos auditables de la empresa según la ISO 14001:2015, luego organizarlos con respecto a la cláusulas que correspondan y determinar así el nivel de cumplimiento que ofrece cada una de ellas y para luego elaborar la propuesta de mejora en cada una de ellas, agregando recomendaciones u observaciones a los que ya se ha cumplido y construyendo la información para que se cumpla con dicho requisito obligatorio restante.

Para el análisis de datos, se procedió a ordenar toda la información obtenida, categorizándola en función a los requisitos y junto con la norma ISO 14001:2015 y las leyes

existentes obligatorias en el Perú, ver el cumplimiento de cada requisito de la norma internacional y nacional, con lo determinado, se procedió a llevar toda la base de datos que interesa en la parte ambiental, armar en Word y Excel, según la extensión de la información obtenida, luego mediante una tabla de datos en Word que mostró lo requerido según las leyes que rigen la gestión ambiental en Perú y las leyes que las rigen en el ámbito internacional, se comparó y analizó los requerimientos, luego mediante una lista de verificación ayudó a saber mediante preguntas puntuales conocer a detalle sí se cumplió o no, o en qué porcentaje, cada requisito de la norma, el porcentaje se obtuvo por medio de puntajes brindados para cada pre-requisito, y finalmente se procedió a armar una tabla en Excel, dónde mostró a llevar toda la información en un Excel, viendo así el nivel de cumplimiento de cada pre-requisito con la ayuda de gráfico de barras y posterior el cumplimiento de requisitos con la ayuda de un gráfico circular, dónde se analizó de forma dinámica y concisa, sabiendo así el déficit o mejora necesaria de la empresa, en cada una de ellas, para que cumpla con la norma internacional e internacional de forma completa. Por último, se procedió a proponer la mejora en el Sistema de Gestión ambiental de la empresa minera a tajo abierto en Cajamarca.

Con respecto a los aspectos éticos de la investigación, se citó todos los medios que han formado parte de este análisis documental y otros medios referidos, y sólo se ha tomado información documentada de la empresa que se encuentra subida en su página web oficial.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Documentación del Sistema de Gestión Ambiental evidenciada de la empresa minera para el cumplimiento de la ISO 14001:2015.

Tabla 1.

Documentación evidenciada de la empresa para cumplimiento de la normativa internacional ambiental según ISO 14001:2015.

Requisito	Pre-requisito	Documento evidenciado
Contexto de la organización.	Comprensión del contexto.	Análisis FODA
	Partes interesadas	Matriz de partes interesadas.
	Alcance.	Determinación del alcance de sistema de gestión.
	SGA.	Mapa de interacción de áreas y procesos.
Liderazgo.	Liderazgo y compromiso.	Política integrada de sistema de gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
	Política Ambiental.	
	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	Organigrama. Gestión de Funciones, Responsabilidad y Autoridad de la empresa minera.
Planificación.	Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	No evidenciado.
	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.	No evidenciado.
Apoyo.	Recursos.	Recursos, Funciones, Responsabilidad y Autoridad.
	Competencia.	Programa Anual de Capacitaciones.
	Conciencia.	Gestión del Comportamiento.
	Comunicación.	Comunicación de partes interesadas.
	Información documentada.	Documentación, control de documentos y registros.
Operación.	Planificación y control operacional.	Procedimientos de: administración del sistema, control ambiental y control de riesgo operacional.
	Preparación y respuesta ante emergencias.	Plan de preparación y respuesta ante emergencias.
Evaluación del desempeño.	Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	No evidenciado.
	Auditoría interna.	Procedimiento de auditoría.
	Revisión por la dirección.	No evidenciado.
Mejora.	Generalidades	Procedimiento de Gestión de no conformidades y acciones correctivas.
	No conformidad y acción correctiva.	
	Mejora continua.	No evidenciado.

Nota. Documentos evidenciados por la empresa minera para el cumplimiento de cada requisito y documentos que no se llegaron a evidenciar fueron colocados como ‘No presentó’.

3.2. Porcentaje de implementación del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa minera según ISO 14001:2015.

Tabla 2

Lista de verificación para cumplimiento de los requisitos ambientales según ISO 14001:2015.

N°	Requisito según ISO 14001:2015	Sub-requisito según ISO 14001:2015	Preguntas para evidencia	SÍ/NO	Observaciones y/o hallazgos	Porcentaje de cumplimiento por pregunta (%)	Porcentaje implementado para pre-requisito (%)	Porcentaje implementado para requisito (%)
4	Comprensión de la organización	4.1. Comprensión de la organización y su contexto	¿Dispone la organización de un método para el análisis, seguimiento y revisión del contexto interno y externo? (33.34%)	SÍ	Dispone del método F.O.D.A. (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas).	33.34	66.68	70.42
			¿Ha detectado la organización todas las condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas por la organización? (33.32%)	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Como consecuencia de sus actividades, hubo una descarga de agua con contenidos de relaves, siendo 180m³ aproximadamente, adyacente a la presa de relaves de la unidad minera, ocasionando muerte de miles de truchas - Existe conflicto actual con los comuneros de Hualgayoc ya que existen pasivos ambientales que se mantienen en la zona, afectando a los pobladores, flora y fauna. 	0		
			¿Se han tenido en cuenta las condiciones ambientales en la definición y planificación del sistema de gestión? (33.34%)	SÍ	Su sistema de gestión abarca: agua, energía, cambio climático, control de erosión y sedimentos, biodiversidad, gestión de residuos, control y monitoreo de calidad de aire, control y monitoreo de ruidos y vibraciones, preparación de respuesta ante emergencias, entre otros.	33.34		
		4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	¿Dispone la organización de un método para la detección, análisis de expectativas y necesidades de las partes interesadas? (25%)	SÍ	Presenta una matriz de partes interesadas, donde se puede ver lo que esperan de la empresa en el proceso, y lo que requieren obtener como parte de la confianza depositada.	25	75	
			¿Se han detectado todas las necesidades y expectativas de las	SÍ	-	25		

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Nº	Requisito según ISO 14001:2015	Sub-requisito según ISO 14001:2015	Preguntas para evidencia	SÍ/NO	Observaciones y/o hallazgos	Porcentaje de cumplimiento por pregunta (%)	Porcentaje implementado para pre-requisito (%)	Porcentaje implementado para requisito (%)
			partes interesadas y sus requisitos pertinentes? (25%)					
			¿Se realiza el seguimiento y la revisión de la información relacionada con las partes interesadas y sus requisitos pertinentes? (25%)	SÍ	Realizan un Reporte Integrado anualmente con el objetivo de mantener informados a las partes interesadas sobre su desempeño, realizando monitoreo de actualizaciones acerca de requerimientos y sus prioridades con ellos.	25		
			¿Se han identificado requisitos legales y otros requisitos en relación con las necesidades y expectativas de las partes interesadas? (25%)	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo se han identificado requisitos para las partes interesadas internas, no se tomó en cuenta a proveedores y contratistas y clientes. - No se cumple con el inciso c de la norma, ya que no se menciona cuáles forman parte de los requisitos legales y otros requisitos. 	0		
		4.3. Determinación del alcance del SGA.	¿Tiene documentado la organización el alcance del sistema de gestión? (33.34%)	SÍ	Se recomienda realizar el alcance para todas las áreas de la empresa, así como también tomar en cuenta la ciudad en donde realiza la recepción como parte del transporte y despacho de concentrado.	33.34	100	
			¿Se han delimitado claramente los límites físicos y las actividades del sistema? (33.32%)	SÍ	Mediante dicha información detalla hasta dónde va dicho SGA y las actividades que realizan cada uno de los integrantes para cumplirlas.	33.32		
			¿El alcance del sistema se encuentra disponible para las partes interesadas? (33.34%)	SÍ	Se brinda a través de la web oficial de la empresa.	33.34		
		4.4. SGA.	¿Se han identificado todos los procesos necesarios y sus interacciones, incluyendo entradas, salidas y secuencia? (20%)	SÍ	-	20	40	
			¿Se han definido actividades de seguimiento e indicadores para el control de procesos? (20%)	NO	Se observan 3 procesos bien definidos con sus actividades, pero no existen indicadores para las mediciones pertinentes.	0		

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Nº	Requisito según ISO 14001:2015	Sub-requisito según ISO 14001:2015	Preguntas para evidencia	SÍ/NO	Observaciones y/o hallazgos	Porcentaje de cumplimiento por pregunta (%)	Porcentaje implementado para pre-requisito (%)	Porcentaje implementado para requisito (%)
			¿Se han identificado los recursos necesarios y responsabilidades y autoridades de cada proceso? (20%)	NO	Se determinan las autoridades para cada proceso, pero no mencionan los recursos necesarios para poder ejecutar de manera correcta cada proceso.	0		
			¿Se han definido los procesos teniendo en cuenta los riesgos y oportunidades? (20%)	NO	Se definen los procesos de manera adecuada, pero al no contar con un IPERC o algún método de evaluación de riesgos y oportunidades, no se valora ello dentro del mapa de procesos.	0		
			¿Se evidencia la mejora en el desempeño de los procesos y el SGA? (20%)	SÍ	Se mantiene también como información documentada, cumpliendo así también con el requisito.	20		
5	Liderazgo	5.1. Liderazgo y compromiso.	¿Demuestra la dirección el liderazgo y compromiso respecto al SGA? (25%)	SÍ	La Alta Dirección se encuentra conformada por el vicepresidente Ejecutivo, Gerente General, los cuales demuestran el liderazgo y compromiso respecto al Sistema Integrado de Gestión.	25	100	93.33
			¿Asume la alta dirección la responsabilidad y obligación de rendir cuentas en relación con la eficacia del SGA? (25%)	SÍ	-	25		
			¿Asegura y promueve la dirección el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión? (25%)	SÍ	-	25		
			¿Se asegura la alta dirección del establecimiento de la política y objetivos ambientales, de una forma compatible con la dirección estratégica y el contexto de la organización? (25%)	SÍ	-	25		
		5.2. Política ambiental.	NO	La organización no cuenta con una matriz o una metodología donde primero se identifiquen los aspectos e impactos ambientales, y tenerlos en cuenta al armar su política ambiental.	0	80		

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Nº	Requisito según ISO 14001:2015	Sub-requisito según ISO 14001:2015	Preguntas para evidencia	SÍ/NO	Observaciones y/o hallazgos	Porcentaje de cumplimiento por pregunta (%)	Porcentaje implementado para pre-requisito (%)	Porcentaje implementado para requisito (%)
			sus actividades, productos y servicios? (20%)					
			¿Incluye la política los compromisos de protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, de cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos y de la mejora continua? (20%)	SÍ	-	20		
			¿Existe una relación entre la política y los objetivos ambientales? (20%)	SÍ	-	20		
			¿La política se encuentra disponible para las partes interesadas? (20%)	SÍ	Se encuentra disponible por medio del Portal de Internet de la empresa minera.	20		
			¿La política es comunicada y entendida dentro de la organización? (20%)	SÍ	Es comunicada a todos los trabajadores y a todos los niveles dentro de la empresa, así como también a contratistas y actividades conexas con el propósito de que tomen conciencia de sus obligaciones individuales de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente. Se mantiene la información documentada.	20		
		5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	¿Existe evidencia de la definición de responsabilidades y autoridades para cada uno de los roles de la organización? (33.34%)	SÍ	-	33.34	100	
			¿Estas responsabilidades y autoridades han sido comunicadas y entendidas en toda la organización? (33.32%)	SÍ	-	33.32		

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Nº	Requisito según ISO 14001:2015	Sub-requisito según ISO 14001:2015	Preguntas para evidencia	SÍ/NO	Observaciones y/o hallazgos	Porcentaje de cumplimiento por pregunta (%)	Porcentaje implementado para pre-requisito (%)	Porcentaje implementado para requisito (%)
			¿Ha asignado la alta dirección la responsabilidad para el aseguramiento del cumplimiento de los requisitos de la norma, el correcto funcionamiento de los procesos, etc.? (33.34%)	SÍ	-	33.34		
6	Planificación	6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades. 6.1.1. Generalidades.	¿Se han identificado riesgos y oportunidades relacionados con el análisis de contexto, las necesidades y expectativas de las partes interesadas y los procesos? (9.09%)	NO	-	0	0	0
			¿Se han evaluado estos riesgos y oportunidades para determinar acciones proporcionales al impacto potencial? (9.09%)	NO	-	0		
			¿Se han planificado acciones para abordar los riesgos y las oportunidades? (9.09%)	NO	-	0		
		6.1.2. Aspectos ambientales	¿Se han identificado todos los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida? (9.09%)	NO	-	0		
			¿Se han considerado las condiciones anormales y las situaciones de emergencia? (9.09%)	NO	-	0		

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Nº	Requisito según ISO 14001:2015	Sub-requisito según ISO 14001:2015	Preguntas para evidencia	SÍ/NO	Observaciones y/o hallazgos	Porcentaje de cumplimiento por pregunta (%)	Porcentaje implementado para pre-requisito (%)	Porcentaje implementado para requisito (%)
			¿Se ha realizado una evaluación de la significancia de los aspectos ambientales identificados? (9.09%)	NO	-	0		
			¿Se encuentran establecidos los criterios para la evaluación de aspectos ambientales? (9.09%)	NO	-	0		
			¿Se ha determinado la metodología de acceso a los requisitos legales y otros requisitos aplicables? (9.09%)	NO	-	0		
		6.1.3. Requisitos legales y otros requisitos.	¿Se ha identificado la aplicación de los requisitos legales en la organización?	NO	-	0		
			¿Se han tenido en cuenta los requisitos legales y otros requisitos en la implementación, mantenimiento y mejora del SGA? (9.09%)	NO	-	0		
			6.1.4. Planificación de acciones.	¿Se han planificado las acciones emprendidas relativas a los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y los riesgos y oportunidades identificados? (9.09%)	NO	-		
		6.2. Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.	¿Se han establecido objetivos coherentes con la política ambiental? (20%)	NO	-	0		0
			¿Los objetivos están relacionados con los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y los riesgos y oportunidades? (20%)	NO	-	0		
			¿Los objetivos son medibles y disponen de metodología de seguimiento? (20%)	NO	-	0		

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Nº	Requisito según ISO 14001:2015	Sub-requisito según ISO 14001:2015	Preguntas para evidencia	SÍ/NO	Observaciones y/o hallazgos	Porcentaje de cumplimiento por pregunta (%)	Porcentaje implementado para pre-requisito (%)	Porcentaje implementado para requisito (%)
			¿La planificación de los objetivos contempla las actividades, recursos, plazos y responsabilidades para su realización? (20%)	NO	-	0		
			¿Se han comunicado los objetivos en la organización en los niveles pertinentes? (20%)	NO	-	0		
7	Apoyo	7.1. Recursos.	¿La organización dispone de los recursos necesarios para el correcto desempeño del SGA? (50%)	SÍ	-	50	100	83
			¿La organización ha determinado y proporcionado las personas necesarias para la implementación eficaz del SGA? (50%)	SÍ	-	50		
		7.2. Competencia.	¿Se han determinado las competencias necesarias de las personas para realizar tareas del SGA? (33.34%)	SÍ	Se ha obviado la participación de los trabajadores de bajo rango, quienes deben tener capacidad y conocimiento para afrontar de manera exitosa el SGA.	33.34	100	
			¿Se han emprendido acciones para asegurar o mejorar la competencia del personal de la organización? (33.32%)	SÍ	Mediante un Programa de forma anual se establece los lineamientos en temas medioambientales de acuerdo con las necesidades de la empresa, normativas y otros compromisos que asume la empresa.	33.32		
			¿Existen evidencias documentadas de la competencia necesaria? (33.34%)	SÍ	Información documentada.	33.34		
		7.3. Toma de conciencia.	¿Se han realizado acciones para que las personas tomen conciencia de la política y los objetivos ambientales? (33.34%)	SÍ	Por medio de lineamientos para la gestión del comportamiento por aplicación de herramientas de modelamiento conductual y el reconocimiento al desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional.	33.34	100	

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Nº	Requisito según ISO 14001:2015	Sub-requisito según ISO 14001:2015	Preguntas para evidencia	SÍ/NO	Observaciones y/o hallazgos	Porcentaje de cumplimiento por pregunta (%)	Porcentaje implementado para pre-requisito (%)	Porcentaje implementado para requisito (%)
			¿Se ha comunicado su contribución a la eficacia del sistema y los beneficios de una mejora del desempeño? (33.32%)	SÍ	-	33.32		
			¿Se han realizado acciones para que las personas tomen conciencia de las consecuencias de incumplir los requisitos del SGA? (33.34%)	SÍ	Con los lineamientos para una correcta inducción, entrenamiento y concientización en el SGA de acuerdo con las necesidades de la empresa, plan individual del desarrollo y desempeño de los trabajadores de la empresa y los contratistas cuando sea necesario.	33.34		
		7.4. Comunicación.	¿Se han determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión ambiental? (25%)	SÍ	Para cada parte interesada, se ha determinado los canales de comunicación junto con la frecuencia de comunicación.	25	75	
			¿Se encuentra definido qué, cuándo, a quién, cómo y quién realiza cada comunicación? (25%)	SÍ	Existe comunicación pensada para cada parte interesada, existiendo también un área dónde se atiende quejas y reclamos mediante un flujograma de proceso de este, así como niveles de criticidad para ello.	25		
			¿Existe un método para la comunicación tanto interna como externa? (25%)	NO	No se ha definido un método formal para establecer comunicación efectiva, sólo formas detalladas de establecer comunicación entre todas las partes.	0		
			¿Responde la organización a las comunicaciones externas pertinentes? (25%)	SÍ	Se establecen también reuniones grupales donde participan todas las áreas de operación y administrativa, así como también las contratistas, estableciéndose encargadas y la frecuencia de estas. Una limitación encontrada es que no se mostró comunicación con las zonas dónde la empresa realiza el desembarque respectivo del material.	25		
		7.5. Información documentada.	¿Se ha identificado la documentación requerida por la norma y el propio sistema de gestión? (10%)	SÍ	Se han definido toda la documentación mínima requerida por la norma internacional ISO 14001:2015 y también información agregada por la empresa para que funcione	10	40	

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Nº	Requisito según ISO 14001:2015	Sub-requisito según ISO 14001:2015	Preguntas para evidencia	SÍ/NO	Observaciones y/o hallazgos	Porcentaje de cumplimiento por pregunta (%)	Porcentaje implementado para pre-requisito (%)	Porcentaje implementado para requisito (%)
					de una forma eficaz dentro de la minera según sus actividades.			
			¿La identificación y descripción de los documentos es apropiada? (10%)	SÍ	-	10		
			¿Se encuentra definido el formato y soporte de cada documento? (10%)	SÍ	Se ha establecido, implementado y definido en formato electrónico en la red interna de la empresa la información necesaria para poder describir los elementos clave del Sistema Integrado de Gestión (SIG) y disponibles en el Portal de Internet de la empresa, así como también por publicaciones físicas.	10		
			¿Existe un método de revisión y aprobación adecuada? (10%)	SÍ	Se elabora una Matriz para Elaboración y Aprobación de Documentos, dónde se determina el documento, elaboración, revisión y la aprobación de estos.	10		
			¿La documentación está disponible en los puntos de uso para consulta? (10%)	NO	-	0		
			¿La documentación está protegida adecuadamente contra pérdida o uso inadecuado? (10%)	NO	-	0		
			¿Se han definido métodos para la distribución, acceso, recuperación y uso de los documentos? (10%)	NO	-	0		
			¿Se contemplan actividades para el almacenamiento y preservación de los documentos (copias de seguridad)? (10%)	NO	-	0		
			¿Existe un control de cambios en los documentos del sistema? (10%)	NO	-	0		

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Nº	Requisito según ISO 14001:2015	Sub-requisito según ISO 14001:2015	Preguntas para evidencia	SÍ/NO	Observaciones y/o hallazgos	Porcentaje de cumplimiento por pregunta (%)	Porcentaje implementado para pre-requisito (%)	Porcentaje implementado para requisito (%)
			¿Se ha identificado la documentación de origen externo necesaria para el desempeño de los procesos? (10%)	NO	-	0		
8	Operación	8.1. Planificación y control operacional	¿Se han identificado los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión ambiental? (20%)	NO	-	0	20	60
			¿Se han establecido criterios para la operación de los procesos? (20%)	SÍ	La empresa lo establece mediante procedimientos de: administración del sistema, control ambiental y control de riesgo operacional, cada uno de ellos con todo lo necesario para llevar a cabo de manera adecuada el SGA.	20		
			¿Se controlan los procesos contratados externamente? (20%)	NO	-	0		
			¿Se han definido requisitos ambientales para compra de productos y servicios? (20%)	NO	-	0		
			¿Se han comunicado los requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos? (20%)	NO	-	0		
		8.2. Preparación y respuesta ante emergencias.	¿Se han establecido los procesos necesarios para prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia? (20%)	SÍ	-	20	100	
			¿Se dispone de medidas planificadas para la prevención y mitigación de los impactos ambientales adversos provocados por las situaciones de emergencia? (20%)	SÍ	Existe un especialista encargado para actuar ante dichas situaciones de emergencias, quien sería el comandante de Incidentes junto con el Asesor del Área de Medio Ambiente.	20		

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Nº	Requisito según ISO 14001:2015	Sub-requisito según ISO 14001:2015	Preguntas para evidencia	SÍ/NO	Observaciones y/o hallazgos	Porcentaje de cumplimiento por pregunta (%)	Porcentaje implementado para pre-requisito (%)	Porcentaje implementado para requisito (%)
			¿Se tienen previstas las medidas para la respuesta ante situaciones de emergencia? (20%)	SÍ	-	20		
			¿Existe una planificación de pruebas para las acciones de respuesta previstas? (20%)	SÍ	Aunque no se han tenido en cuenta para todas las acciones de emergencia, sólo plantearon suposiciones para las que no ejercieron mediante algún proceso o procedimiento descrito.	20		
			¿Se tiene en cuenta la comunicación con partes interesadas, cuando sea oportuno? (20%)	SÍ	-	20		
9	Evaluación del desempeño	9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación. 9.1.1. Generalidades. 9.1.2. Evaluación del cumplimiento.	¿La organización evalúa el desempeño y la eficacia del SGA? (20%)	NO	-	0	0	20
			¿Se han identificado procesos y aspectos con necesidades de seguimiento y medición? (20%)	NO	-	0		
			¿Los equipos de medición se encuentran calibrados o verificados de manera adecuado? (20%)	NO	-	0		
			¿Se comunica externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental? (20%)	NO	-	0		
			¿Existe una metodología y planificación para realizar la evaluación de cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos? (20%)	NO	-	0		

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Nº	Requisito según ISO 14001:2015	Sub-requisito según ISO 14001:2015	Preguntas para evidencia	SÍ/NO	Observaciones y/o hallazgos	Porcentaje de cumplimiento por pregunta (%)	Porcentaje implementado para pre-requisito (%)	Porcentaje implementado para requisito (%)
		9.2. Auditoría interna.	¿Las auditorías internas se realizan de forma planificada? (20%)	SÍ	-	20	60	
			¿Se garantiza la competencia e independencia de los auditores internos? (20%)	SÍ	-	20		
			¿El alcance de la auditoría y los métodos son apropiados para evaluar la eficacia del SGA? (20%)	NO	No refieren una metodología para llevar a cabo este proceso.	0		
			¿La dirección pertinente es informada de los resultados de auditoría? (20%)	SÍ	-	20		
			¿Se emprenden acciones para solventar los incumplimientos detectados en las auditorías internas? (20%)	NO	-	0		
		9.3. Revisión por la dirección.	¿Se han incluido todas las entradas de la revisión presentes en la norma de referencia? (25%)	NO	-	0	0	
			¿Se han tratado todas las salidas necesarias requeridas por la norma de referencia? (25%)	NO	-	0		
			¿Existe una metodología definida y una planificación para la realización de las revisiones por la dirección? (25%)	NO	-	0		
			¿Se está empleando la revisión por la dirección como una herramienta de mejora del SGA? (25%)	NO	-	0		

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Nº	Requisito según ISO 14001:2015	Sub-requisito según ISO 14001:2015	Preguntas para evidencia	SÍ/NO	Observaciones y/o hallazgos	Porcentaje de cumplimiento por pregunta (%)	Porcentaje implementado para pre-requisito (%)	Porcentaje implementado para requisito (%)
10	Mejora	10.1. Generalidades de la Mejora	¿La organización planifica acciones para la mejora de su desempeño ambiental y del desempeño del SGA? (33.32%)	NO	-	0	66.68	55.56
			¿Se contemplan para la mejora las necesidades y expectativas de las partes interesadas? (33.34%)	SÍ	-	33.34		
			¿Se contemplan los riesgos y oportunidades para emprender acciones para la mejora? (33.34%)	SÍ	-	33.34		
		10.2. No conformidades y acciones correctivas.	¿Existe una metodología para el tratamiento de las no conformidades? (25%)	SÍ	-	25	100	
			¿Se está realizando análisis de las causas de las no conformidades para emprender acciones correctivas? (25%)	SÍ	-	25		
			¿Existe análisis de la repetitividad de las no conformidades para emprender acciones correctivas? (25%)	SÍ	-	25		
			¿La documentación de las no conformidades y acciones correctivas es adecuada para conocer las causas, responsabilidades, resultados y análisis de la eficacia? (25%)	SÍ	-	25		
		10.3. Mejora continua.	¿La organización dispone de las herramientas adecuadas para favorecer la mejora continua? (33.34%)	NO	Quedaron muchos vacíos en algunos requisitos que no permiten asegurar la mejora continua en cada una de sus actividades.	0	0	

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Nº	Requisito según ISO 14001:2015	Sub-requisito según ISO 14001:2015	Preguntas para evidencia	SÍ/NO	Observaciones y/o hallazgos	Porcentaje de cumplimiento por pregunta (%)	Porcentaje implementado para pre-requisito (%)	Porcentaje implementado para requisito (%)
			¿Existen evidencias de estas mejoras planificadas por la organización? (33.34%)	NO	-	0		
			¿Las mejoras a emprender tienen en cuenta las necesidades y expectativas de las partes interesadas, análisis de contexto y los riesgos y oportunidades? (33.32%)	NO	Sólo se aseguran algunas mejoras con ciertos requisitos, pero en ellos no tienen en cuenta a las partes interesadas internas y externas que forman parte del proceso del SIG.	0		

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

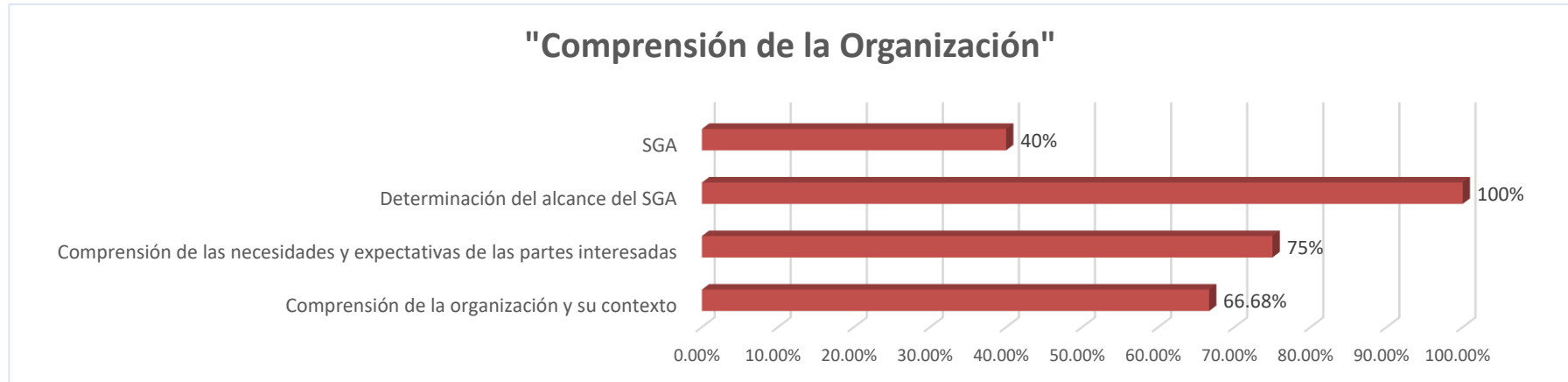


Figura 1. Implementación de pre-requisitos de "Comprensión de la Organización" de acuerdo con ISO 14001:2015.

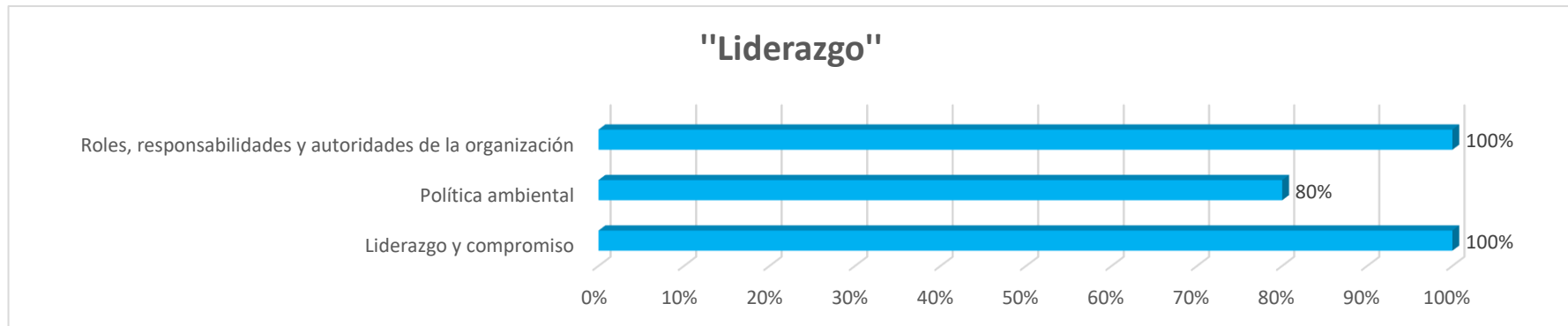


Figura 2. Implementación de pre-requisitos de "Liderazgo" de acuerdo con ISO 14001:2015.

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

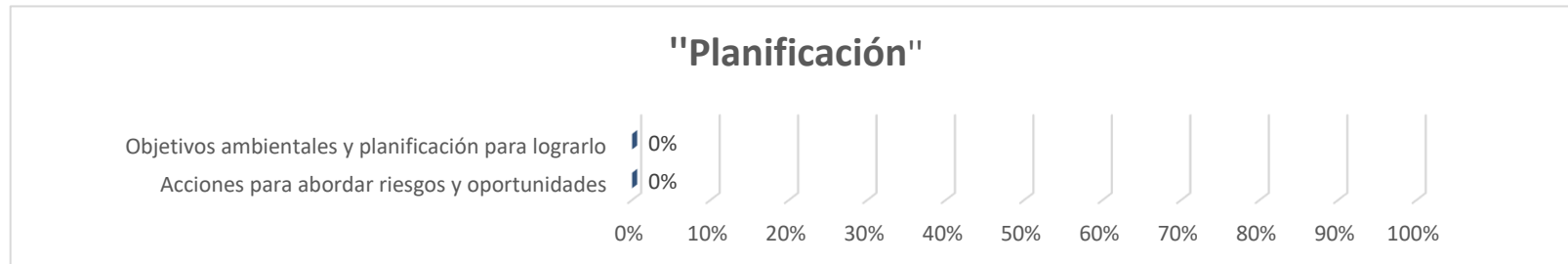


Figura 3. Implementación de pre-requisitos de "Planificación" de acuerdo con ISO 14001:2015.

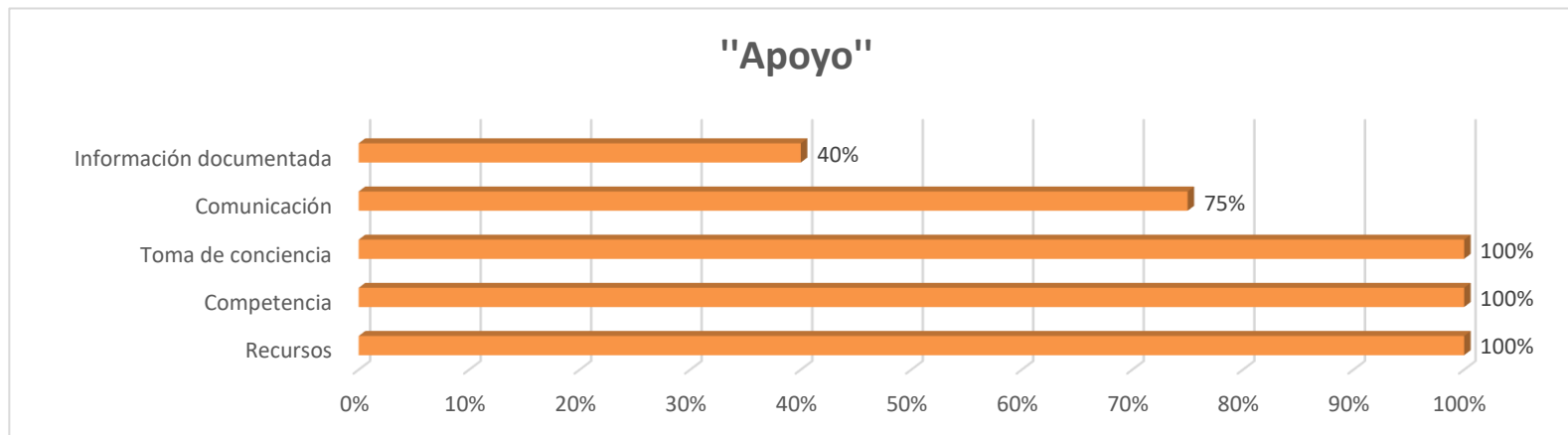


Figura 4. Implementación de pre-requisitos de "Apoyo" de acuerdo con ISO 14001:2015.

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

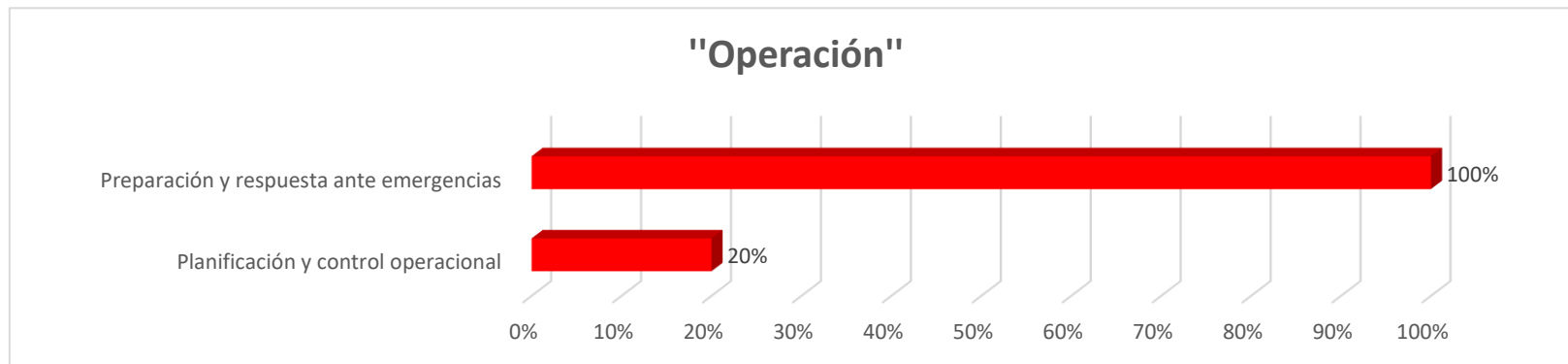


Figura 5. Implementación de pre-requisitos de "Operación" de acuerdo con ISO 14001:2015.

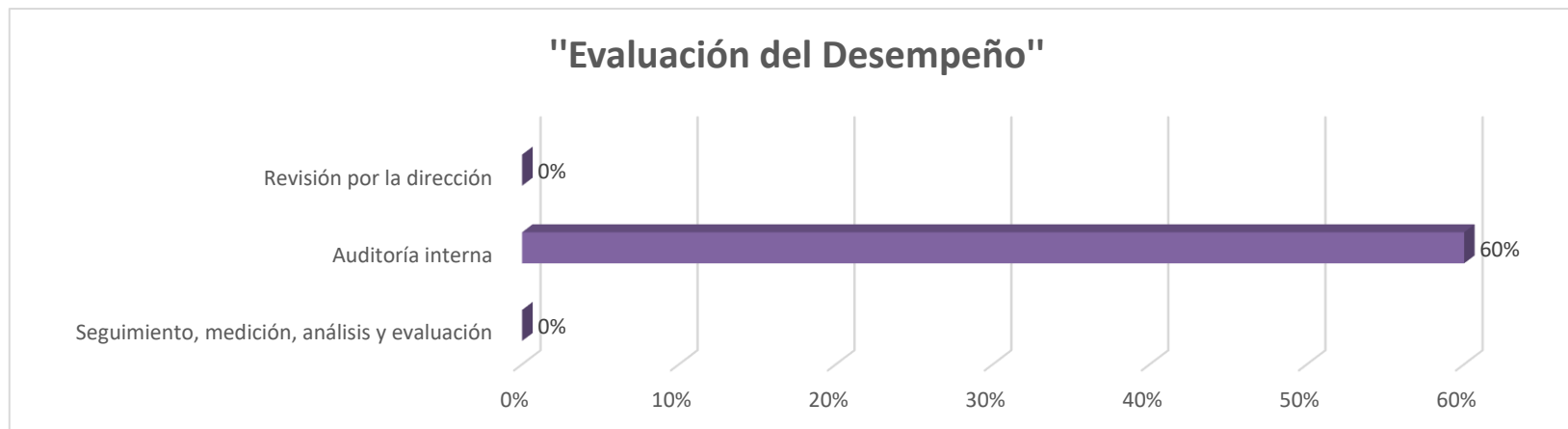


Figura 6. Implementación de pre-requisitos de "Evaluación del Desempeño" de acuerdo con ISO 14001:2015.

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

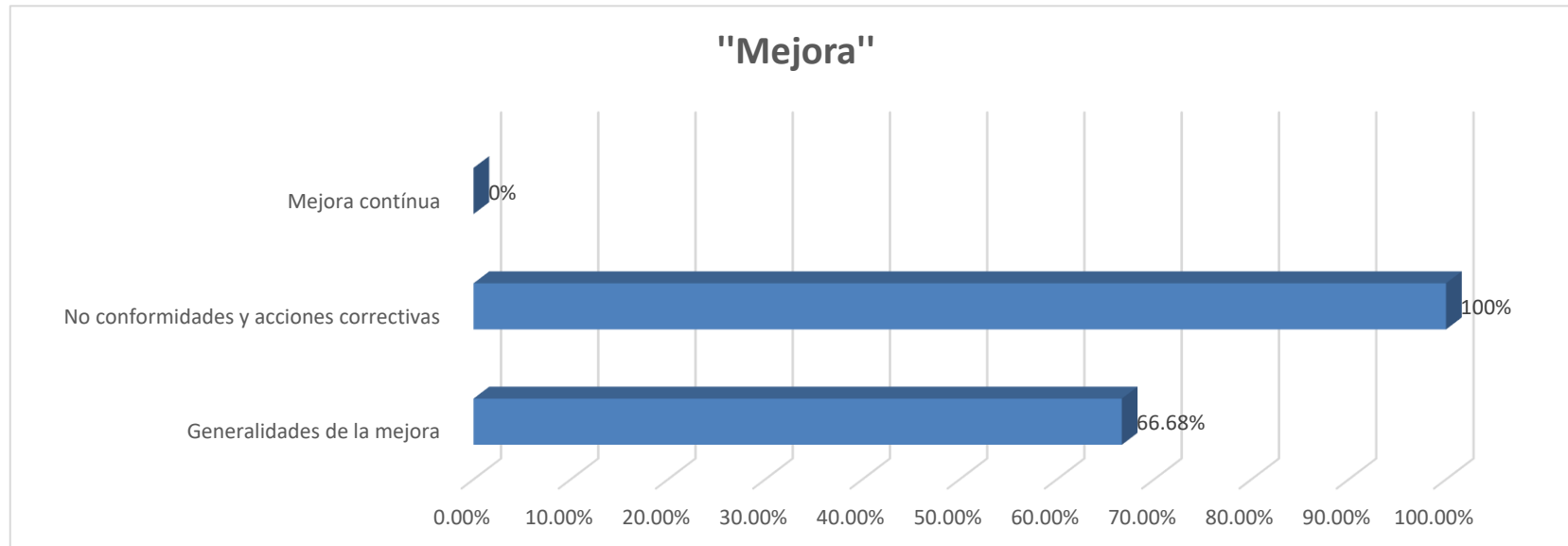


Figura 7. Implementación de pre-requisitos de “Mejora” de acuerdo con ISO 14001:2015.

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

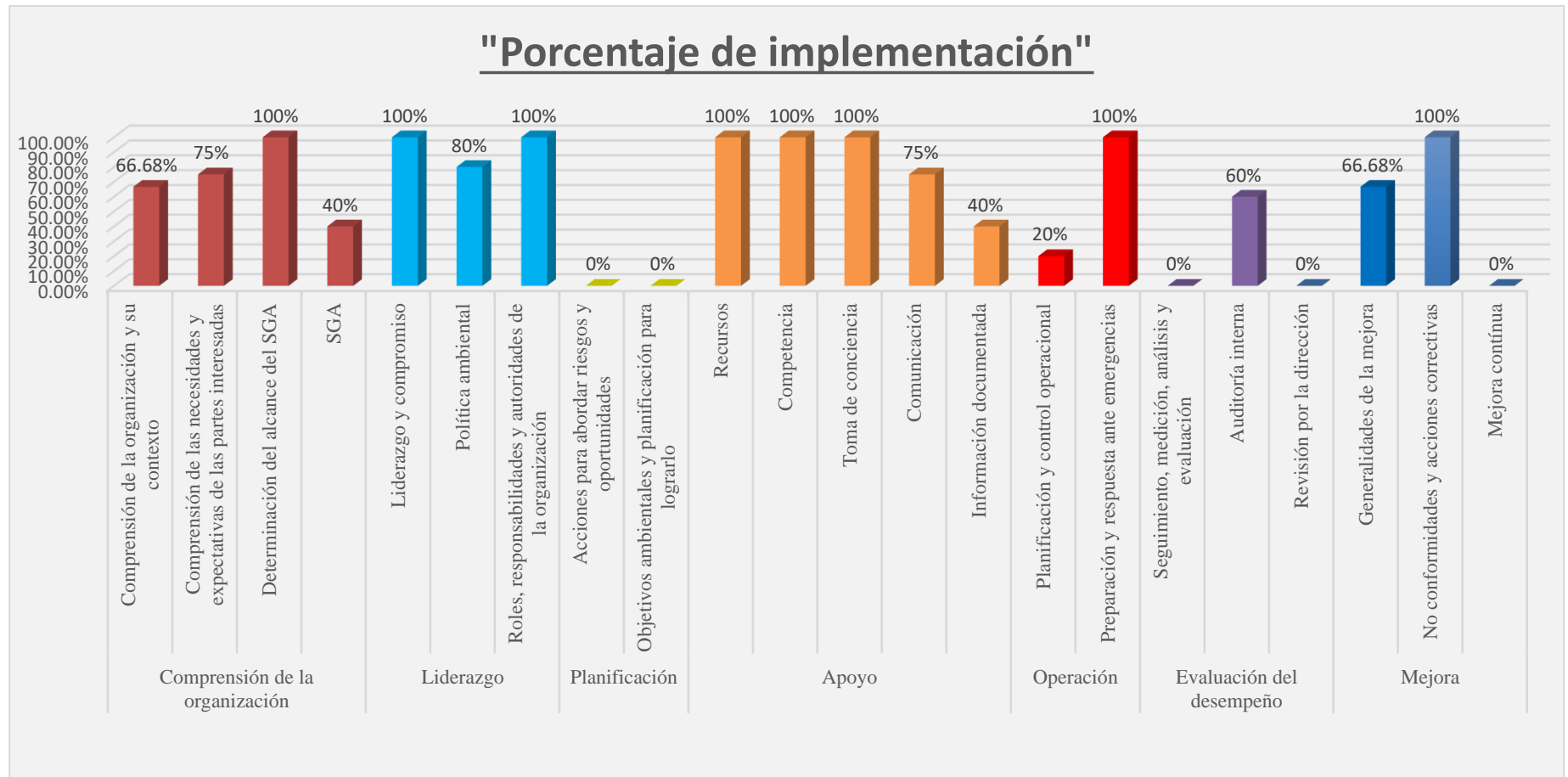


Figura 8. Porcentaje de implementación según cumplimiento de pre-requisitos según ISO 14001:2015.

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

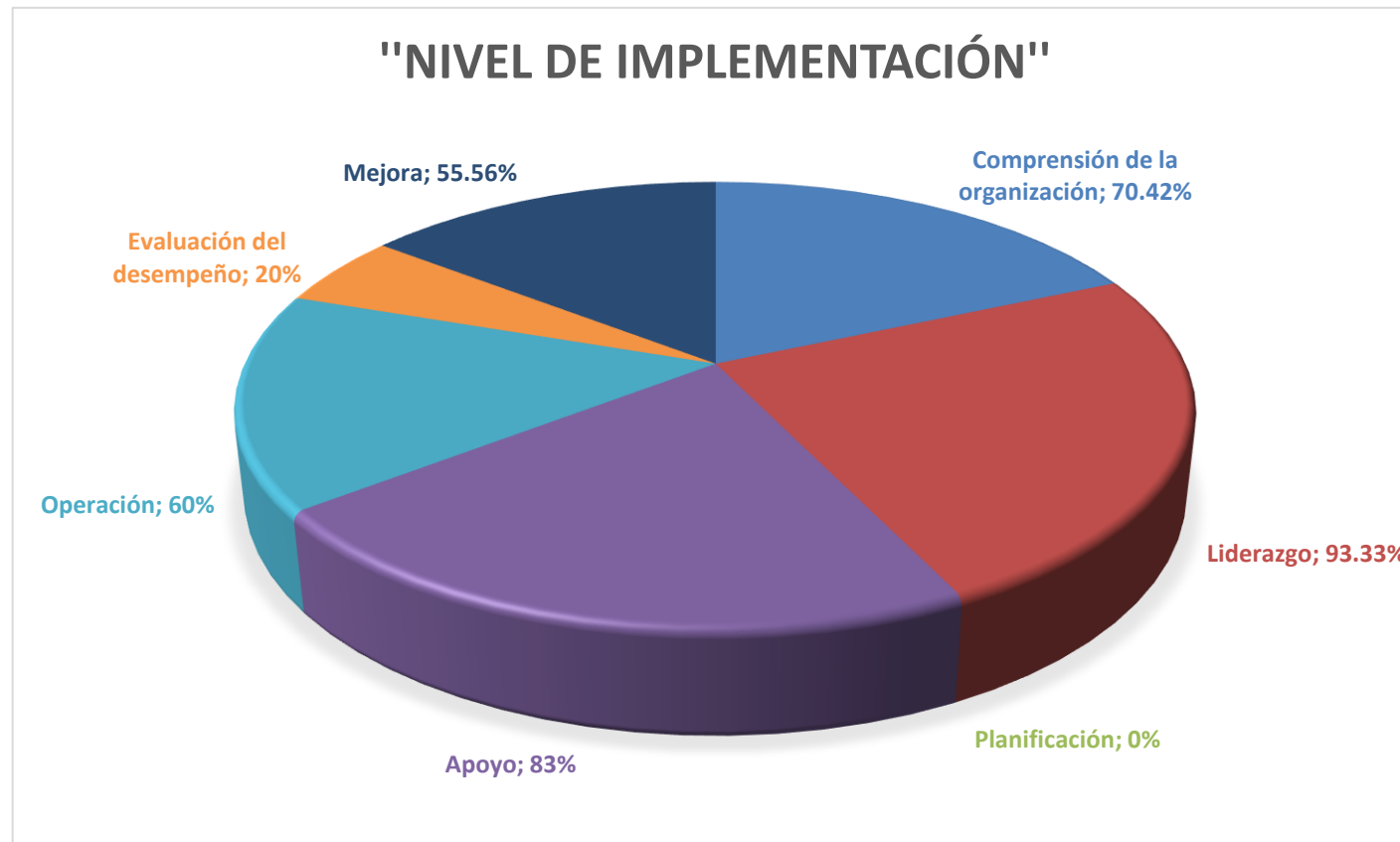


Figura 9. Nivel de implementación de la empresa minera, para cada requisito auditable, según la norma ISO 14001:2015.

3.3. Propuesta de mejora para el SGA de la empresa minera.

Requisito 4.1. La empresa no logró identificar o plasmar todas las condiciones ambientales que puedan afectar a la empresa o que ellos puedan afectar con sus actividades a la población aledaña y al mismo ambiente, así que se propone una matriz F.O.D.A. que pueda incluir algunos aspectos obviados por la empresa, teniendo como conocimiento sus actividades mineras.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Diversidad de condiciones ambientales.	La elaboración de proyectos del área ambiental.	Uso inadecuado del agua.	Mal manejo e incertidumbre en época de pandemias y epidemia por parte del gobierno que afectan al desarrollo operacional.
Existencia de información sobre temas medioambientales.	Existencia de instituciones de educación menor susceptibles de ser capacitadas.	No se cuenta con plantas de tratamiento de aguas de ningún tipo.	Cambio climático y calentamiento global.
Ubicación geográfica estratégica para el desarrollo de actividades ambientales.	Ofrecer educación ambiental a comunidades aledañas.	Falta de drenaje para tratamientos de aguas residuales.	Fenómenos meteorológicos.
Dentro de la infraestructura se cuenta con laboratorios especializados en el área ambiental	Tercerizar ciertas actividades al no tener un área especializada para cada proceso en minería.	Instalaciones inadecuadas en la red eléctrica	Las emergencias con impactos negativos al medio ambiente afectan económicamente y perjudica como empresa.
Se cuenta con una infraestructura y equipo adecuada para la implementación del sistema de gestión.	Cumplir con la normatividad aplicable al sistema de gestión ambiental.	Falta de trabajo en equipo en aspectos ambientales.	Existencia de pasivos ambientales aledaños de propiedad externa.
Servicios externos de desarrollo ambiental.	Considerar el ciclo de vida constantemente ya que son muy solicitados por los clientes de la empresa.	Falta implementar prácticas que sean amigables con el ambiente.	Paralizaciones, bloqueos, huelgas por conflictos sociales, inestabilidad política, afectan en desarrollo normal de las operaciones en la empresa.
Tenemos buena imagen empresarial por no haber provocado accidentes que impacten en las poblaciones aledañas		Falta de integración de algunos sectores para el trabajo en equipo.	
		Escasa gestión de vinculación con las instituciones locales relacionadas con el ambiente.	

Figura 10. Análisis FODA para la empresa minera según su contexto y actividades.

Requisito 4.2. La empresa no identificó las partes internas y externas, el impacto que tienen dentro de la empresa, los responsables que tienen de forma específica cada parte interesada y el seguimiento, para ello se propone una matriz de partes interesadas que cumpla con el inciso faltante de la lista de chequeo. Para más detalle e información de la matriz de partes interesadas, ver **ANEXO N° 1**.

Tabla 3.

Matriz de partes interesadas.

PARTES INTERESADAS	NECESIDADES Y EXPECTATIVAS	IMPACTO	CONTROL/ACCIÓN PLANIFICADA
Accionista.	Suficientes beneficios para retorno de la inversión.	Centrar los esfuerzos y atención aquí.	Evaluación de los niveles de rentabilidad de la empresa.
Colaboradores.	Clima laboral adecuado y crecimiento profesional.	Centrar los esfuerzos y atención aquí.	Cumplimiento con los estándares y políticas de la empresa.
Contratistas.	Productos homologados y de calidad.	Centrar los esfuerzos y atención aquí.	Cumplimiento de las condiciones establecidas en el contrato de trabajo por el producto contratado.
Proveedores.	Garantía de compra.	Centrar los esfuerzos y atención aquí.	Productos y servicios de acuerdo con los requerimientos.
Clientes.	Brindar proyectos con altos estándares de calidad.	Centrar los esfuerzos y atención aquí.	Brindar la confianza y escuchar a los clientes, revisar las encuestas semestralmente en reuniones de gerencia.
Gobiernos locales.	Cumplimiento con la normativa legal vigente.	Mantenerlos informados.	Cumplir con las disposiciones regionales y municipales de acuerdo con las actividades de la empresa.
Visitantes	Recorrer las instalaciones asegurando su seguridad y salud en todo momento.	Mantenerlos informados y satisfechos.	Tener la información disponible adecuada de acuerdo con el tipo de visita que se realiza.

Requisito 4.3. La empresa determinó el alcance sólo para la zona de Hualgayoc, lugar dónde realiza sus actividades principales, pero no tomaron en cuenta La Libertad, lugar dónde realizan el desembarque de los productos, actividad que la realizan diariamente, de la empresa minera. Se recomendaría tomar el alcance del SGA para todas las sedes que se encuentran involucrados en cada actividad realizar por ellos, definiendo el alcance y límite para el SGA de la siguiente forma:

“Extracción de Mineral, Procesamiento, Despacho de Concentrado, ubicado en La Libertad y Cajamarca”

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Requisito 4.4. La empresa minera sólo considero actividades básicas para observar la interacción de procesos, en dónde sólo muestra aspectos generales entre las actividades que realizan y no muestran todas las áreas involucradas en el proceso. Por ello, se propone un mapa de procesos, dónde se toma en cuenta todas las áreas de la empresa que forman parte de las actividades diarias.

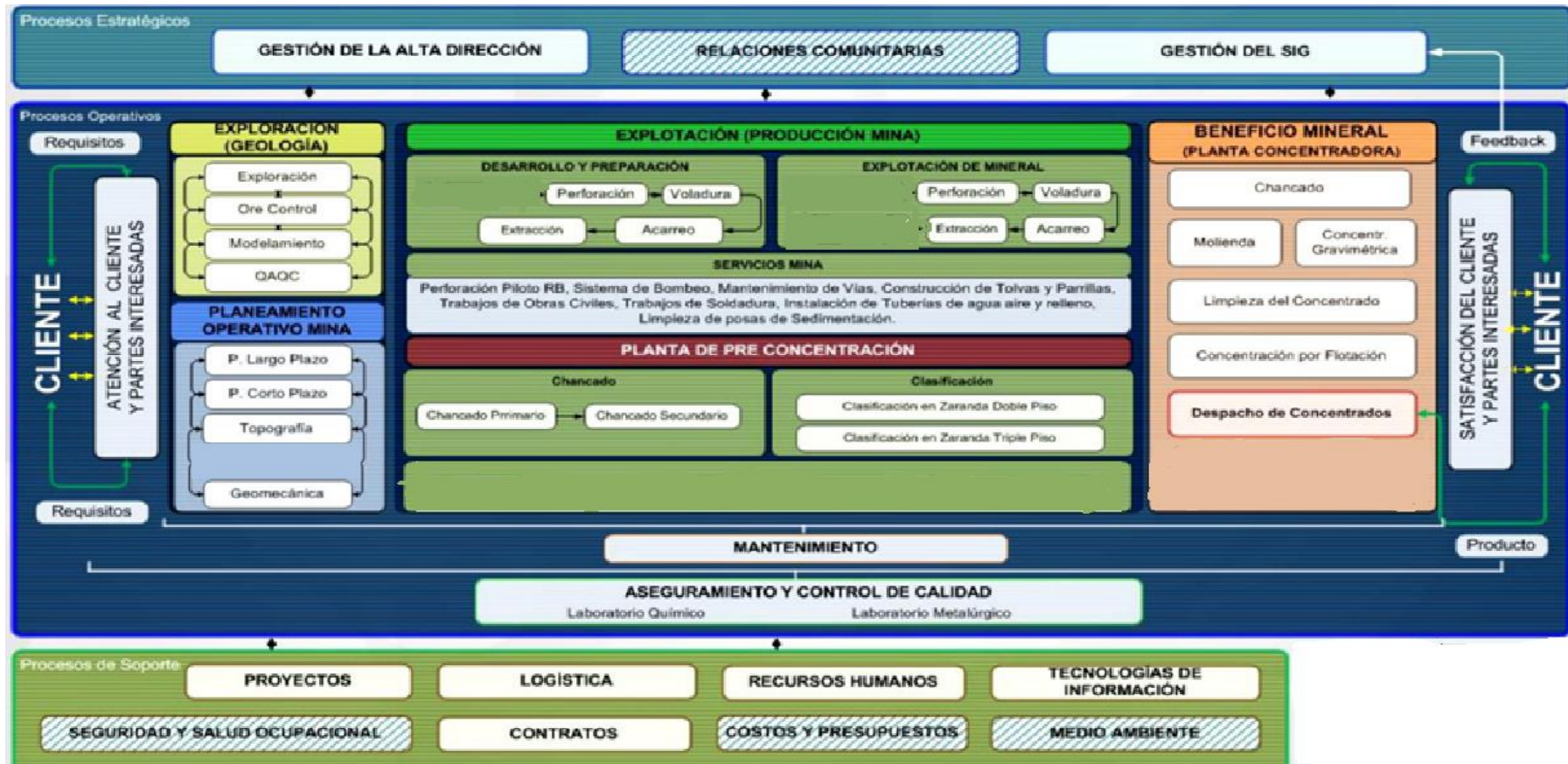


Figura 11. Mapa de interacción de procesos recomendado para la empresa minera teniendo en cuenta sus actividades y contexto.

Requisito 5.1. y 5.2. En el requisito 5.1. la empresa minera considera una política integrada del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de una forma correcta, donde se cumplen los requisitos según la norma ISO 14001:2015, pero hay aspectos en donde se puede mejorar, como por ejemplo poder integrar a partes interesadas dentro de los compromisos de la empresa para con ellos y en entorno laboral junto con medio ambiente, así como también, tener en cuenta aspectos éticos de la empresa con la sociedad. En el requisito 5.2. la empresa no toma en cuenta toda la parte de actividades y servicios, lo cual se trata de complementar con la política integrada mostrada a continuación.

POLITICA INTEGRADA DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, Y MEDIO AMBIENTE

La empresa minera dedicada a la actividad minera con operaciones de exploración, explotación, procesamiento de recursos minerales, almacenamiento y embarque de concentrado de cobre con contenido de oro, ha considerado al Sistema Integrado de Gestión como un factor estratégico, asumiéndolo como un fin primordial en nuestra organización, por eso nos comprometemos a:

- Asegurar que se proporcionen condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de las lesiones y deterioro de la salud de las personas, mediante la eliminación de los peligros y reducción de los riesgos relacionados a nuestras actividades.
- Proteger en todo momento el medio ambiente, previniendo la contaminación, así como reducir los impactos ambientales adversos y propios de nuestras actividades.
- Garantizar que los colaboradores y sus representantes sean consultados y participen activamente con la información y cumplimientos establecidos.
- Cumplir con los requisitos legales y otros compromisos que la empresa suscriba en forma voluntaria.
- Mantener la mejora continua en la organización, alineada al desempeño del Sistema Integrado de Gestión. Además, fomentar los valores éticos para que nuestra empresa no sea involucrada en acto de corrupción a todo nivel; así como siempre teniendo en cuenta la responsabilidad social en nuestras operaciones.

La Alta Dirección define los objetivos y metas para el desempeño de toda la organización, así como su revisión periódica para asegurar el cumplimiento de estos compromisos.

Cajamarca, 10 de octubre del 2022

Requisito 5.3. La empresa minera considera un organigrama donde obvia algunas áreas que consideraron irrelevantes mencionarlos, sólo plasmaron áreas que creyeron importantes, cuando en un organigrama, es bueno tener el conocimiento de cada una de las áreas que forman parte de las actividades que realizan. Otra cosa a tener en cuenta es que, esta es una empresa internacional, por lo cual, la autoridad máxima viene por parte de gerencia de otro país, el cual formaría parte de este organigrama ya que son los altos mandos de la empresa y los cuales envían órdenes a las distintas sedes que tienen en varios países.

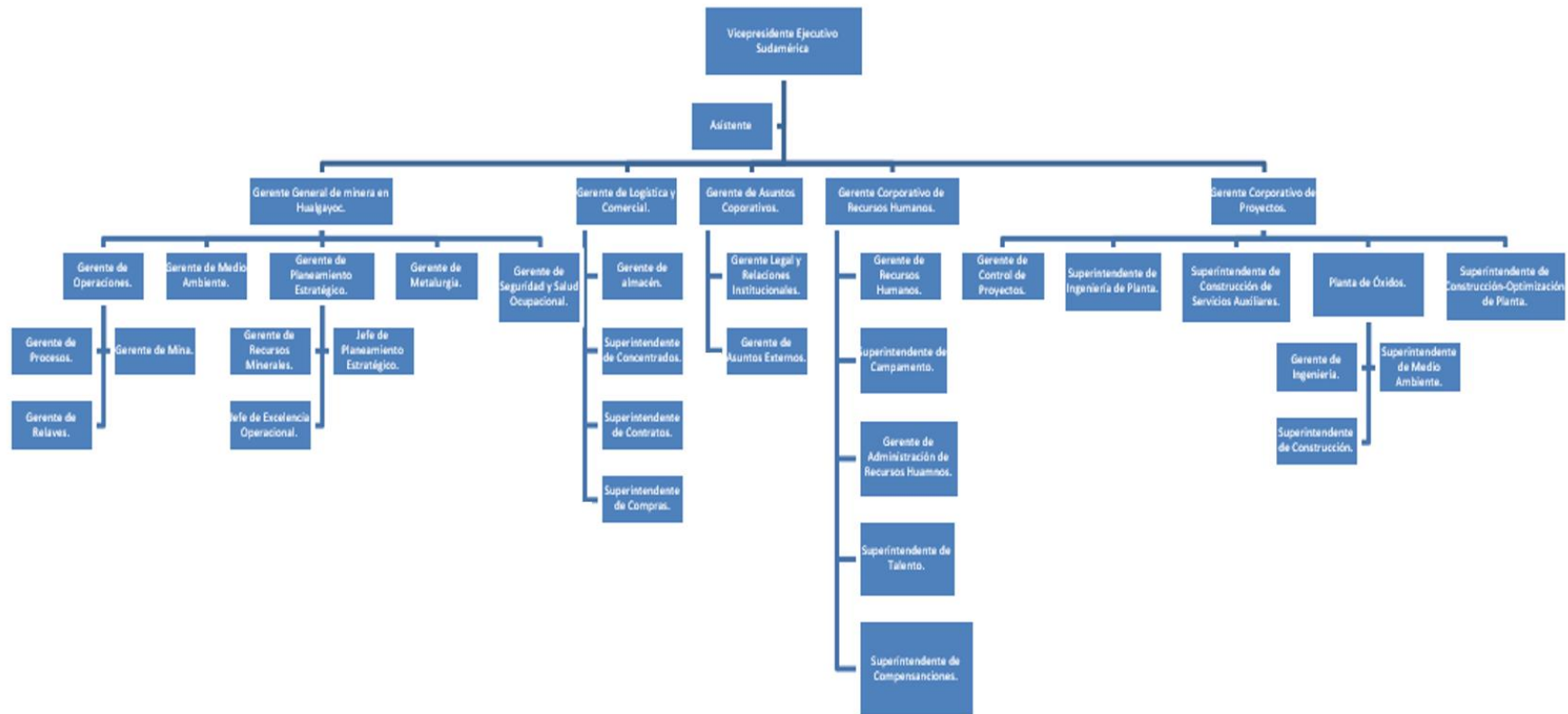


Figura 12. Organigrama recomendado para la empresa minera.

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Requisito 6.1. La empresa minera no planteó una matriz dónde se identifique todos los aspectos con sus impactos ambientales que ocasionan como consecuencia de sus actividades diarias dentro y fuera de la empresa, así que se ha desarrollado una matriz dónde se pueda visualizar dichos puntos que son importantes en el SGA. Para ver la matriz de aspectos e impactos ambientales completo, ver **ANEXO N° 2**.

Tabla 4
Matriz de aspectos e impactos ambientales.

ACTIVIDAD	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	SIGNIFICATIVO	CONTROLES OPERACIONALES
Transporte de materiales en mina.	Emisión de gases de combustión.	Cambio en la calidad del aire.	NO	Programa de mantenimiento del vehículo.
	Emisión de polvo.	Cambio en la calidad de aire y suelo.	NO	Regadío de vías por cisterna.
	Generación de residuos no peligrosos.	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea. Afectación a la fauna.	NO	Capacitación de manejos de residuos sólidos / clasificación de residuos sólidos.
	Potencial derrame de hidrocarburo.	Cambio en la calidad del agua y suelo.	NO	Capacitación sobre manejo de derrame de hidrocarburos.
	Consumo de hidrocarburos.	Agotamiento del recurso	NO	Programa de mantenimiento.
Desatado.	Emisión de ruido.	Cambio en la calidad del aire.	NO	Monitoreo del ruido ambiental.
	Emisión de polvo.	Cambio en la calidad de aire y suelos.	NO	Regadío de vías por cisterna.
	Generación de desmonte.	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea. Cambio en el paisaje.	NO	Contar con depósitos adecuados para disposición de desmonte.
Carguío y voladura.	Emisión de gases de voladura.	Cambio en la calidad de aire.	NO	Monitoreo de gases de voladura.
	Potencial explosión.	Cambio en la calidad de aire, agua y suelo.	NO	Procedimiento de respuestas ante emergencias. Plan de energía.

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

ACTIVIDAD	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	SIGNIFICATIVO	CONTROLES OPERACIONALES
Bombeo de agua.	Consumo de energía eléctrica.	Agotamiento de recurso.	NO	Sensibilización de ahorro de energía / Implementación de cartillas de sensibilización de ahorro de energía.
	Emisión de ruido.	Cambio en la calidad de aire.	NO	Monitoreo de ruido ambiental.
	Generación de efluente de mina.	Cambio en la calidad de agua, suelo, agua subterránea.	NO	Capacitación de generación de efluentes.
	Consumo de agua.	Agotamiento de recurso.	NO	Sensibilización de consumo responsable de agua / Cartillas sobre consumo adecuado de agua.
Transporte de personal.	Emisión de gases de combustión.	Cambio en la calidad de aire.	NO	Programa de mantenimiento de vehículo.
	Emisión de polvo.	Cambio en la calidad del aire y suelo.	NO	Regadío de vías por cisterna.
	Generación de residuos no peligrosos.	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea. Afectación a la fauna.	NO	Capacitación de manejos de residuos sólidos / clasificación de residuos sólidos.
	Potencial derrame de hidrocarburo.	Cambio en la calidad de agua y suelo.	NO	Capacitación sobre manejo de derrame de hidrocarburos.
	Consumo de hidrocarburos.	Agotamiento del recurso.	NO	Programa de mantenimiento.

Nota. La matriz de aspectos e impactos ambientales muestra las consecuencias que ocasiona con las diferentes actividades que realiza la empresa minera.

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Requisito 6.1.2 La empresa minera no planteó los requisitos legales necesitados por la empresa en el tema medioambiental, así que se describió todos los requisitos necesarios que involucran en el rubro, por medio de las leyes ambientales referentes en territorio nacional, con la ayuda de una matriz de requisitos legales. Para ver Matriz completa ver **ANEXO N°23**.

ITEM	TEMA	AUTORIDAD	SUMILLA	NORMA	FECHA DE PUBLICACIÓN	ARTICULO	INTERPRETACIÓN
1. OBLIGACIONES GENERALES							
2. RESPONSABILIDAD LEGAL AMBIENTAL							
	Responsabilidad Legal Ambiental		Principio de responsabilidad ambiental	Ley General del Ambiente Ley 28611	15.10.2005	Art. IX	El causante de la degradación del ambiente y de sus componentes, sea una persona natural o jurídica, pública o privada, está obligado a adoptar inexcusablemente las medidas para su restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o, cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos ambientales los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales a que hubiera lugar.
			Responsabilidad General	Ley General del Ambiente Ley 28611	15.10.2005	Art. 74	Todo titular de operaciones es responsable por las emisiones, efluentes, descargas y demás impactos negativos que se generen sobre el ambiente, la salud y los recursos naturales, como consecuencia de sus actividades. Esta responsabilidad incluye los riesgos y daños ambientales que se generen por acción u omisión.
			Responsabilidad General	Ley General del Ambiente Ley 28611	15.10.2005	Art.113.1	Toda persona jurídica, pública tiene el deber de contribuir a prevenir, controlar y recuperar la calidad del ambiente y de sus componentes.
			Responsabilidad de los profesionales y técnicos	Ley General del Ambiente Ley 28611	15.10.2005	Art. 140	a. Preservar, conservar, mejorar y restaurar, según corresponda, la calidad del aire, el agua y los suelos y demás componentes del ambiente, identificando y controlando los factores de riesgo que la afecten.
			Responsabilidad por daños ambientales	Ley General del Ambiente Ley 28611	15.10.2005	Arts.142, 144 y 145	Aquél que mediante el uso o aprovechamiento de un bien o en el ejercicio de una actividad pueda producir un daño al ambiente, a la calidad de vida de las personas, a la salud humana o al patrimonio, está obligado a asumir los costos que se deriven de las medidas de prevención y mitigación de daño, así como los relativos a la vigilancia y monitoreo de la actividad y de las medidas de prevención y mitigación adoptadas.

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

	Gestión Ambiental		Eliminación de los HCFCs	Protocolo de Montreal Ratificado por el Perú por Resolución Legislativa 26178	01.01.1989 Rat. Perú 26.03.93	Sustancias indicadas en lo anexos para países No-A5	Tiene como fin el reducir los niveles de consumo de los Estados y la producción de clorofluorocarbonos (CFCs) según el nivel de desarrollo de sus economías. A los países en vías de desarrollo, se les aplica un nivel básico y un cronograma diferente al de los países desarrollados (conocidos también como países que no están dentro del artículo 5, No-A5 del protocolo). Se han establecido calendarios de reducción para los dos grupos de países y las SAO según se agrupan en los anexos del Protocolo.
	Gestión Ambiental		Incentivos en la fiscalización ambiental	Regimen de incentivos en el ambito de la fiscalizacion ambiental a fin de promover las practicas ambientales para prevenir y reducir en mayor medida los impactos ambientales negativos Resolucion Ministerial 167-2014-MINAM	13.06.2014	Art. 2	Conductas objetos de incentivo: a) las medidas o procesos implementados voluntariamente por las empresas para prevenir o mitigar la contaminacion ambiental y la degradacion de los recursos naturales en mayor medida a lo exigido en la normatividad vigente, los instrumentos de gestion ambiental o los mandatos dictados por la autoridad competente. b) las medidas de produccion limpia implementadas por las empresas para incrementar la eficiencia ecologica , manejar racionalmente los recursos naturales y reducir los riesgos sobre la poblacion y el ambiente.
3. AIRE							
3.1. Requisitos Legales Normativos							
	Obligaciones de Cumplimiento		Obligación de cumplir con los Límites Máximos Permisibles	Ley General del Ambiente Ley 28611	15.10.2005	Art. 32	Conforme a lo establecido en éste artículo, el cumplimiento de los LMP aprobados por la autoridad ambiental correspondiente es exigible a la empresa.
			Estándares primarios de calidad del aire para SO₂, PM-10, CO, NO₂, O₃, Pb, H₂S	Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire Decreto Supremo 074-2001-PCM	24.06.2001	Art. 4	Los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) están comprendidos en diversos estudios ambientales. Al respecto, el artículo del Decreto Supremo 074-2001-PCM, señala que los estándares nacionales de calidad ambiental del aire son los establecidos por el Anexo 1 del referido Reglamento.
			Estándares de Calidad de Aire para azufre, compuestos orgánicos volátiles, hidrocarburos totales, PM 2.5	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire Decreto Supremo 003-2008-MINAM	22.08.2008	Art. 1	Parámetros de los Ecas establecidos en Anexo 1 de este artículo 1
			Aplicación del ECA de aire para dióxido de azufre SO₂	Disposiciones Complementarias para la aplicación de Estandar de Calidad Ambiental (ECA) de Aire Decreto Supremo N° 006-2013-MINAM	19.06.2013	Art. 2	2.2 En aquellas ciudades o zonas en las que el MINAM establezca que como resultado de los monitoreos ambientales continuos y representativos realizados, registren valores diarios superiores a 20 ug/m ³ de dióxido e azufre en el aire, se debrean considerar dentro de los planes de accion para el mejoramiento de la calidad de aire.

Figura 13. Matriz de requisitos legales en normativa ambiental nacional para minería.

Requisito 6. Para planificación de acciones, como la empresa no implementó el cumplimiento de este requisito, se procede a realizar los procedimientos que sirven para el cumplimiento de este requisito, siendo así: procedimiento de identificación de aspectos ambientales, procedimiento de gestión de riesgos y oportunidades y procedimiento para identificación y cumplimiento de aspectos legales. Para analizar los procedimientos completos observar **ANEXO N° 3**.

Tabla 5.

Procedimiento de identificación de aspectos ambientales.

Procedimiento	Descripción
Identificación de aspectos ambientales y sus impactos.	Los aspectos ambientales se identifican de forma anual.
	Se utiliza el formato Lista de Aspectos e impactos ambientales.
	Se evalúa las situaciones de emergencia o contingencia sucedidas en la empresa.
	Por cada aspecto ambiental se identifica su impacto asociado, requisitos legales, evaluación y controles.
Evaluación de aspectos ambientales.	Se sigue un criterio de evaluación: legislación, severidad, frecuencia.
Actualización de aspectos ambientales.	Instalación de un nuevo material, repuesto, equipo o sistema.
	Se contrate un nuevo servicio.
	Cambios en la legislación vigente.
	Cambios en la metodología o sistema de trabajo.
	Crecimiento, reducción o reestructuración de la empresa.
	Cambios tecnológicos, procesos o emergencias.
Control operacional de los aspectos ambientales.	Son susceptibles del control operacional aquellas que tengan un puntaje de mayor o igual a 7, en los 3 criterios de evaluación.

Tabla 6

Crterios para evaluación de aspectos ambientales

CRITERIO DE EVALUACIÓN	RANGO DE EVALUACIÓN		PUNTAJE
LEGISLACIÓN	Alta	Existe legislación específica y clara	2
	Baja	No existe legislación	1
SEVERIDAD	Alta	Perdida permanente de las condiciones ambientales y/o humanas o alta toxicidad del residuo.	3
	Media	Repercusión significativa sobre las personas o el medio ambiente, pero puede ser revertido mediante acciones correctoras y/o baja toxicidad del residuo	2
	Baja	Repercusión poco importante sobre las personas o el medio ambiente el impacto se revierte después de terminada la acción que lo genera / el residuo es inocuo.	1
FRECUENCIA	Alta	Ocurre habitualmente más de 10 veces al mes, diariamente.	3
	Media	Sucede a menudo, menos de 10 veces al mes.	2
	Baja	No ha sucedido o ha sucedido en alguna ocasión en un año.	1
<p>Significancia: Se consideran significativos aquellos cuya suma (evaluado en estas tres variables: legislación, severidad y frecuencia) sea mayor o igual que 7.</p>			

PROCEDIMIENTO GESTIÓN DE RIESGOS

Tabla 7

Procedimiento de Gestión de riesgos.

Gestión de los riesgos.	Se debe revisar anualmente o cuando exista cambios en los servicios de la empresa.
	Con participación de la gerencia, las revisiones se programan y comunican previamente por el coordinador SGI.
Identificación de los riesgos.	Se consideran los siguientes aspectos como: procesos y actividades estratégicas, procesos y actividades operativas, aspectos ambientales, requisitos legales, etc.
	Se deben tener en cuenta las amenazas que se presentan.
	Se debe establecer la consecuencia asociada a cada situación riesgosa.
Análisis del riesgo.	Identificada la situación riesgosa se establece el nivel de riesgo.
	A cada una de las situaciones de riesgo se le asigna un valor de acuerdo con el cuadro de niveles de probabilidad. Ver <i>Tabla 8</i> .
	Posteriormente, a cada situación riesgosa, se le asigna un valor de impacto según el cuadro de niveles de impacto. Ver <i>Tabla 9</i> .
	Una vez asignados los valores de probabilidad e impacto, se resuelve por: probabilidad * impacto = nivel de riesgo. Ver <i>Tabla 10</i> .
Matriz de valores de riesgo.	Ver <i>Tabla 11</i> .
Evaluación del riesgo.	Los niveles severo y alto serán trabajados con actividades de control. Los niveles moderados se considerarán como opcionales para asociar actividades de control. Los niveles bajo son despreciables para actividades de control.
Actividades de control.	Una vez definidos los riesgos que necesitaran o no actividades de control, se deberá identificar el tipo de tratamiento que se deberá llevar a cabo. Ver <i>Tabla 12</i> .
Evaluación de los controles.	Se deben tener en cuenta 2 variables: nivel de efectividad y la mitigación de este. Para el nivel de efectividad usar <i>Tabla 13</i> . Para la mitigación se debe definir si se asocia a la probabilidad, impacto o ambos.
Riesgo residual.	Con las actividades de control y evaluación de controles, se obtiene un nuevo valor de riesgo, llamado riesgo residual.
	Realizar seguimiento.
Gestión de las oportunidades.	La revisión de las oportunidades se realiza una vez al año o cuando existan cambios en algún escenario.
	Sigue la misma ruta que la de los riesgos. Las oportunidades son riesgos positivos para la empresa.

Tabla 8

Niveles de probabilidad.

Probabilidad	Valores	Descripción
BAJO	1	Bajo nivel de ocurrencia
MEDIO	2	Mediana probabilidad de ocurrencia
ALTO	3	Alta probabilidad de ocurrencia

Tabla 9

Niveles de impacto.

Impacto	Valores	Descripción
BAJO	1	Bajo nivel de impacto (despreciable)
MEDIO	2	Medio nivel de impacto
ALTO	3	Alto impacto

Tabla 10

Impacto vs probabilidad.

Probabilidad	3	6	9
	2	4	6
	1	2	3
	Impacto		

Tabla 11

Niveles de riesgo.

Nivel de Riesgo	Valores	Descripción
BAJO	1	Acceptable
BAJO	2	Acceptable
MODERADO	3	Acceptable
MODERADO	4	Acceptable
ALTO	6	No Acceptable
SEVERO	9	Acción Inmediata

Tabla 12

Tratamiento del riesgo.

Tratamiento del Riesgo (Estrategia)	Descripción
REDUCIR	Aplicar salvaguardas o medidas que disminuya el impacto o la probabilidad de ocurrencia
TRANSFERIR	Traspasar el riesgo a un tercero (outsourcing, póliza de seguro, entre otros).
ASUMIR	Se acepta el riesgo sin aplicar medidas.
EVITAR	La prestación de un servicio supone un riesgo no asumible y la organización decide no gestionarlo. El servicio se deja de prestar.

Tabla 13

Niveles de efectividad de control.

Nivel de efectividad del control.	Descripción.
DEBIL	No disminuye la probabilidad o impacto.
MODERADO	Disminución en 01 nivel la probabilidad o impacto.
FUERTE	Disminución en 02 niveles la probabilidad o impacto.

Tabla 14

Tratamiento de la oportunidad.

Tratamiento de la Oportunidad (Estrategia)	Descripción
Explotar	Realiza acciones para concretar la oportunidad.
Compartir	Aprovechar las sinergias de otra organización para mejorar la capacidad de captura de las oportunidades del mercado.
Mejorar	Realizar acciones para aumentar la probabilidad de ocurrencia del impacto.
Aceptar	No cambia nada, se asume como está.

Requisito 6. Para el cumplimiento de este requisito, se procede a armar una matriz de objetivos de gestión integrada adecuada para la empresa minera.

Principio / Política	Objetivo	Indicador	Formula	Meta mensual	Meta Anual	Responsable	Frecuencia de Seguimiento	Valor Anual	Planes de Accion	Recursos	Fecha de ejecucion
• Asegurar que se proporcionen condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de las lesiones y deterioro de la salud de las personas, mediante la eliminación de los peligros y reducción de los riesgos relacionados a nuestras actividades.	Reducir los accidentes laborales	Indicador de Accidentabilidad	Indice de frecuencia*indice de gravedad/1,000	<= 12.5	<= 150	RESPONSABLE SSOMA	Mensual	Valor acumulado	Elaborar el Plan anual de SST	humanos y financieros	Permanentemente
	Reducir las enfermedades ocupacionales	Registro anual de enfermedades ocupacionales	# de casos de EO reportadas* 1000,000/total de trabajadores expuestos	<= 4,166	<=50,000	RESPONSABLE SSOMA	Anual	Valor acumulado	Elaborar el Plan anual de salud	humanos y financieros	Permanentemente
• Proteger en todo momento el medio ambiente, previniendo la contaminación, así como reducir los impactos ambientales adversos y propios de nuestras actividades.	Cumplir con los controles establecidos para los aspectos ambientales significativos	% cumplimiento de los controles a los aspectos ambientales significativos (AAS)	(Total de controles para los AAS ejecutados / Total de controles para AAS establecidos)*100	90%		RESPONSABLE SSOMA	Trimestral	Valor acumulado	Tener un control de los AAS de la organización y verificar su cumplimiento de acuerdo a la frecuencia establecida	humanos y financieros	Permanentemente
• Tener siempre presente los objetivos de calidad establecidos, así como la satisfacción de nuestros clientes.	Mejorar los niveles de satisfacción de los clientes	Nivel de Satisfacción de los Clientes	Sumatoria de respuestas positivas a favor de empresa/Total de encuestas	>=7		Coordinadora del Sistema Integrado de Gestión	Semestral	Promedio simple	Elaborar un procedimiento de satisfacción al cliente y realizar encuestas de satisfacción	humanos y financieros	Permanentemente
	Cumplir con plazos y requisitos del cliente para el servicio contratado	% Cumplimiento dentro del plazo	(Total de proyectos ejecutados / Total de proyectos contratados)*100	95%		Jefe de Proyectos	Mensual	Valor acumulado	Ejecutar la totalidad de los proyectos contratados	humanos y financieros	De acuerdo al contrato
• Garantizar que los colaboradores y sus representantes sean consultados y participen activamente con la información y cumplimientos establecidos.	Contar con personal capacitado y competente para que las operaciones sean eficientes	% Cumplimiento del cronograma de capacitación	(Total de temas ejecutados / Total de temas programados)*100	>90%		Coordinadora del Sistema Integrado de Gestión/ SSOMA	Mensual	Valor acumulado	Establecer Programa anual de capacitación	humanos y financieros	Permanentemente
	Cumplir con las reuniones obligatorias del CSST para los acuerdos necesarios establecidos	% Cumplimiento de las reuniones del CSST	(Total de reuniones obligatorias realizadas / Total de reuniones obligatorias establecidas)*100	>90%		Coordinadora del Sistema Integrado de Gestión /SSOMA	Mensual	Valor acumulado	Establecer Plan anual para el CSST	humanos y financieros	Permanentemente
• Cumplir con los requisitos legales y otros compromisos que la empresa suscriba en forma voluntaria.	La empresa debe cumplir con todos los requisitos legales exigibles para la realización de sus servicios.	% del cumplimiento de la asesoría legal	(Total de Normas comunicadas / Total de Normas emitidas) x 100	100%		Asesor Legal	Trimestral	Valor acumulado	Establecer plan de trabajo anual para el asesor legal	humanos y financieros	Permanentemente
		% del cumplimiento legal.	(Total de Normas cumplidas / Total de Normas establecidas como obligatorias) x 100	100%		Gerente General	Trimestral	Valor acumulado	Establecer plan para cumplir con todos los requisitos legales	humanos y financieros	Permanentemente
• Mantener la mejora continua en la organización, alineada al desempeño del Sistema Integrado de Gestión.	Minimizar los reprocesos	% de Observaciones en correctivos	(Total de Observaciones del Cliente / Total proyectos ejecutados)*100	<25%		Coordinadora del Sistema Integrado de Gestión	Mensual	Valor acumulado	Mantener actualizada la información del RAC (Registro de Acciones Correctivas).	humanos y financieros	Permanentemente
	Mejorar los procesos del sistema integrado	Eficacia de las acciones correctivas	(Acciones Correctivas Eficaces / Total de Acciones Correctivas)*100	>80%		Coordinadora del Sistema Integrado de Gestión / SSOMA	Trimestral	Valor acumulado	Auditorías internas en la organización	humanos y financieros	Permanentemente
	Mejorar el clima laboral entre los colaboradores	Nivel de satisfacción de un buen clima laboral	Sumatoria de respuestas positivas a favor de empresa/Total de encuestas	>=18		Coordinadora del Sistema Integrado de Gestión/ RR.HH	Anual	Promedio simple	Realizar encuestas de satisfacción laboral entre el personal operativo y administrativo.	humanos y financieros	Permanentemente

Figura 14. Matriz de objetivos de gestión integrada para cumplir con el requisito de la ISO 14001:2015.

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Requisito 7. La empresa minera ha determinado información relevante e importante para tratar de cumplir con el requisito según la normativa internacional, pero no ha establecido una metodología para ordenarlo de forma más clara y precisa, es por ello por lo que, se procede a elaborar una matriz de comunicaciones, según la información visualizada en la empresa y lo añadido para mejorar la interacción entre todas las partes.

N°	Tipo de Comunicación	Frecuencia de Comunicación	Grupo Emisor	Personal Objetivo (Grupo de Interesados)	Interna / Externa	Medio utilizado	Contenido
1	Avisos o Boletín de Comunicaciones	A demanda / según necesidad	Coordinación SIG/Administración	Todos	Interna	Correo electrónico, WhatsApp	Temas relacionados a los proyectos, charlas de seguridad, otros comportamiento, normas, entre otros.
2	Brochures	Según necesidad	Coordinación SIG/Gerencia General	Clientes	Externa	Digital electrónico por correo, página web, Facebook	Temas comerciales de los proyectos
3	Página Web	Permanente	Recursos Humanos	Clientes / Trabajadores / Proveedores / Inversionistas/ Gobierno/ Comunidad	Externa	Página web	Programas, servicios, noticias, aspectos comerciales, certificaciones, premios, Política Integrada, contactos, links a redes sociales, entre otros
4	Normativas Internas	Según corresponda	Coordinación SIG	Personal	Interna	Físico, con hoja de cargo	Normativas
5	Mensajes por correo electrónico	Según corresponda	Todas las áreas	Todas las áreas	Interna/externa	Correo electrónico corporativo	Diversos, según las funciones y responsabilidades
6	Mensajes electrónicos (redes sociales) - Temas Operativos	Según corresponda	Todos (según el área operativa)	Todos	Interna/externa	WhatsApp grupal, Facebook, LinkedIn, twitter	Temas operativos y comerciales
8	Comunicación telefónica	Según corresponda	Todas las áreas	Todas las áreas	Interna/externa	Telefonía fija Celulares	Diversos, según las funciones y responsabilidades
9	Reuniones con la gerencia	Mensual	Gerente General	Administrador, Jefe de Proyecto, Jefes de área y Coordinador SIG	Interna	Sala de reuniones	Seguimiento de indicadores SIG, indicadores de gestión, otros que el GG decida
10	Reuniones de seguimiento interna	Según corresponda	Coordinación SIG	Jefes, Supervisores	Interna	Sala de reuniones	De acuerdo a la agenda
11	Reporte	A solicitud	Coordinación SIG	Clientes, proveedores, SUNAFIL	Externa/Interna	Correo electrónico	SST/Indicadores, otros
12	Reuniones de formación o sensibilización en SST y medioambiente	Según Programa Anual de Capacitaciones	SSOMA	Equipo de trabajo, Proveedores	Interna/externa	Presencial y/o Virtual	Temas de seguridad y medioambiente de acuerdo al plan anual de capacitación SIG. Requisitos legales.

Figura 15. Matriz de comunicaciones teniendo en cuenta a las partes interesadas para cumplimiento de normativa internacional ISO 14001:2015.

Requisito 7. La empresa minera no tuvo implementado el procedimiento para el control documentario, así que se procede a armar uno para terminar con el cumplimiento del requisito y complementar lo presentado por dicha empresa. Para procedimiento completo ver **ANEXO N° 4**.

Tabla 15

Procedimiento y control de documentos.

Responsable	Etapa / Actividad	Descripción
Coordinadora del SGI.	Portada	Se define en la primera hoja.
	Control de cambios	Se coloca en el final de cada proceso.
	Estructura documental	Se encuentran los tipos de documentos y códigos que se utilizan.
Coordinadora del SGI / jefe o responsable de cada área.	Emisión, modificación y baja de un documento.	Controles aplicables a todos los registros: <ul style="list-style-type: none"> - Legibilidad. - Tiempo de retención. - Disposición final.
	Actualización de la lista maestra de documentos o registros.	
	Conservar documentos originales.	
	Revisión de documentos.	
	Distribución y difusión de documentos.	
Control de documentos externos vigentes y obsoletos.		

Requisito 8. La empresa no cumplió con todos los prerrequisitos en este punto, es por ello, para cumplir con todos los “debe” del este requisito de la norma, se implementa la gestión de compras y los procesos según las necesidades y actividades de la empresa. Para más detalles ver **Anexo N°5**.

FICHA DE PROCESO - SIG

Responsable

Coordinador SIG

Objetivo del Proceso

Mantener y velar por el correcto funcionamiento del SIG.

Tabla 16

Entradas y salidas SGI.

Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> • Requerimiento de Procedimiento/Formato/instructivo • Información • Dirección estratégica • Estándares • Normas técnicas nacionales y extranjeras • Normativas legales vigentes • Información del CSST 	<ul style="list-style-type: none"> • Manuales • Procedimientos • Reglamentos • Instructivos • Formatos • Estándares • Registros • Matrices

Tabla 17

Clientes internos y externos SGI.

Cliente (Interno y/o externo)	Detalles de la interacción
Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Le envía información sobre los proyectos a realizar
Administración	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina el soporte de los recursos a utilizar en la ejecución de un proyecto
Gerencia general	<ul style="list-style-type: none"> • Envía información para la Revisión por la Dirección. • Coordina el cumplimiento de los requisitos del SIG. • Coordina el presupuesto anual del SIG
SSOMA	<ul style="list-style-type: none"> • Recibe los resultados de la información del área SSOMA • Comunica los nuevos requisitos o las actualizaciones del SIG
Gestión Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Recibe información de los términos de referencia (TDR) de los concursos y/o licitaciones

Requisito 9. Para este requisito y con la ayuda de la lista de verificación, se pudo ver que no tuvieron en cuenta las evaluaciones o seguimientos de las actividades, para ello, se puede implementar un procedimiento de auditoría, un plan de auditorías, reporte de auditorías y finalmente se elabora un documento complementario al presentado, para cumplir con todos los incisos planteados en la lista de verificación y los prerrequisitos de la norma internacional, también implementarla revisión por la dirección. Para observarlo con más detalle y de forma completa, observar el **ANEXO N° 6**.

Tabla 18

Procedimiento de Auditoría Interna.

Procedimiento	Descripción
Elaboración del Programa Anual de Auditoria (PAA).	El coordinador SGI es el encargado de elaborar el PAA y lo eleva al Gerente General para su aprobación.
	Indica los detalles específicos de las áreas a auditar.
Designación del equipo auditor.	El gerente general designa al líder y/o equipo auditor. Debe considerar que tenga: estudios técnicos o universitarios, contar con curso de auditor interno, tener experiencia y conocimiento de la empresa.
	La puede auditar también 1 solo auditor interno.
	Se puede realizar auditoria extraordinaria, cuando existan cambios importantes en la empresa.
	El Gerente General debe asegurar la objetividad, independencia e imparcialidad del proceso. El auditor líder no puede auditar su propia área de trabajo.
Preparación.	Prepara el plan de auditoría.
	Comunica el plan de auditoría.
	Revisa y evalúa documentación información.
	Prepara el cuestionario de la auditoria.
Ejecución.	Reporte de auditoría interna.
Final.	Elaborar informa final de auditoría.
	Enviar informe final de auditoría.
	Revisión y envío de informe final.
Seguimiento.	Acciones correctivas.

Tabla 19

Procedimiento de Revisión por la Dirección.

Programación de revisiones.	Son propuestas por el coordinador SGI.
	Se realiza con una frecuencia semestral.
	Debe comunicarse con el representante de la Alta Dirección.
	El medio de comunicación puede ser: memorándum, correo corporativo, informe, etc.
Información de entrada.	Establecida para la revisión y gestionada por el coordinador SGI.
	No es limitativa.
Acompañamiento para la revisión.	Representante de la Alta Dirección determina quienes lo acompañan
	Coordinadora SGI gestiona la presencia de los indicados.
Decisiones tomadas y registradas en formato de Revisión por Dirección.	El coordinador SGI realiza seguimiento usando el procedimiento de gestión de no conformidades y acciones correctivas.
Registro de información de salida.	Registrado por el coordinador del SGI.

Requisito 10. Ya terminada la revisión por la dirección y los procesos antes mencionados, podemos tener un análisis más exacto de la situación de la empresa y poder aplicar la mejora continua de una forma más minuciosa, la empresa ha detenido en cuenta el pre-requisito de no conformidades y acciones correctivas de forma general mediante el documento evidenciado, pero no ha podido abarcar la parte de mejora continua por presentar un documento limitado que no cumple con todos los deberes de la normativa en este requisito, para ellos se elaboró un esquema de registro de la acción correctiva y formato de reclamos y quejas.

Fecha de presentación		N° de Solicitud		Tipo	Seguridad-Salud () Medio Ambiente () Calidad ()
Fuente donde se origina (especificar)					
1. DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O SALIDA NO CONFORME					
Documento de Referencia:					
Proceso:					
Actividad:					
Área:					
Informado por:			Cargo/puesto de trabajo:		
Detalle de los hechos:					
2. ANÁLISIS DE LAS CAUSAS					
Causa Básicas:			Causas Inmediatas:		
Responsable (s) de realizarla:			Fecha de análisis:		
3. PLAN DE ACCIÓN					
N°	Actividades	Responsable	Plazos		
4. VERIFICACIÓN					
Responsable:			Fecha:		
5. RESULTADOS				Acciones efectivas: Si () No ()	

Figura 16. Formato para el registro de la acción correctiva propuesta para la empresa minera.

LIBRO DE RECLAMACIONES				HOJA DE RECLAMACIÓN		
FECHA:	día ()	Mes ()	Año ()	N°		
(Nombre de la persona natural o razón social de la persona jurídica / RUC del proveedor)						
1. IDENTIFICACIÓN DEL CONSUMIDOR RECLAMANTE						
NOMBRES Y APELLIDOS:						
DOMICILIO:						
DNI:			TELÉFONO/CELULAR:			
CORREO:						
CARGO EN EMPRESA:						
2. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CONTRATADO						
PRODUCTO		MONTO RECLAMADO:				
SERVICIO		DESCRIPCIÓN:				
3. DETALLE DE LA RECLAMACIÓN Y PEDIDO DEL CONSUMIDOR				RECLAMO ¹	(coloca #)	QUEJA ²
DETALLE:						
Página 1						
PEDIDO:						
				FIRMA DEL CONSUMIDOR		
4. OBSERVACIONES Y ACCIONES ADOPTADAS POR EL PROVEEDOR						
FECHA DE COMUNICACIÓN DE LA RESPUESTA		(Día)	(Mes)	(Año)		
				FIRMA DEL PROVEEDOR		
1. Manifestación que un consumidor realiza al proveedor a través de una Hoja de Reclamación, mediante la cual expresa una disconformidad relacionada a los bienes expendidos o suministrados o a los servicios prestados. La reclamación no constituye una denuncia y en consecuencia, no inicia el procedimiento administrativo sancionador por infracción a la normativa sobre protección al consumidor.				2. Manifestación que un consumidor realiza al proveedor a través de una Hoja de Reclamación, mediante la cual expresa una disconformidad que no se encuentra relacionada a los bienes expendidos o suministrados o a los servicios prestados; o, expresa el malestar o descontento del consumidor respecto a la atención al público, sin que tenga por finalidad la obtención de un pronunciamiento por parte del proveedor. La queja tampoco constituye una denuncia y en consecuencia, no inicia el procedimiento administrativo sancionador por infracción a la normativa de protección al consumidor.		

Figura 17. Formato para reclamos y quejas propuesta para la empresa minera.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En función a los hallazgos obtenidos en la presente investigación, se acepta la hipótesis planteada, ya que la empresa no cumple con el 100% los requerimientos según la ISO 14001:2015.

Respecto a los documentos presentados por la empresa minera, se evidencia la falta de documentos que puedan cumplir los pre-requisitos, teniendo así solo: Análisis FODA, Matriz de partes interesadas, alcance del sistema, mapa de interacción de procesos, organigrama, política integrada, programa anual de capacitaciones, comunicación de partes interesadas, plan y respuesta ante emergencias, procedimientos de auditoría y de no conformidades y acciones correctivas, que involucra no contar con un sistema de gestión ambiental completo que, aparte de no causar daños al medio ambiente, sociedad y trabajadores, pueda mejorar la productividad, eficiencia, eficacia, imagen de la empresa, oportunidades de mercado, reducir costos, etc. Concordando con Salas (2021), quien menciona que, mediante el análisis documental, encuesta y entrevista, ayuda a tener una auditoría ambiental interna exitosa y así prevenir y controlar los puntos débiles en la contaminación. Contrario a López de Sousa & et. Al. (2015) afirma que, el SGA involucra sólo principios, prácticas y políticas, los cuáles disminuyen los impactos al medio ambiente como parte de las actividades de las empresas.

El nivel de implementación del SGA según la ISO 14001:2015 de la empresa minera es del 53.06%, cumpliendo con 52 de los 98 incisos totales del instrumento del SGA, llegando sólo a la mitad de lo mínimo requerido por la normativa internacional que es del 100%. En contraparte con Mamani (2022) quien menciona que, para cumplir con la normativa internacional ISO 14001:2015, se debe tener una implementación mínima del 90% y así se pueda alcanzar la mejora continua. Y en concordancia con la Organización Internacional de Normalización (ISO), la que indica que, se deben cumplir con todos los requisitos auditables según dicha normativa internacional ISO 14001:2015, ya que son los requisitos mínimos para garantizar un ambiente adecuado para laborar.

En función al déficit del SGA, la propuesta de mejora consiste en elaborar documentos como: Matriz de requisitos legales, objetivos de gestión integrada, matriz de aspectos e impactos ambientales, matriz de comunicaciones internas y externas, procedimientos de control documentario, procedimientos de control operacional,

procedimientos de auditoría interna, procedimientos de revisión por la dirección y procedimientos de no conformidad y acciones correctivas. Se está en desacuerdo con Solano (2014), quien afirma que, se mejora el SGA agregando la matriz de importancia de impactos ambientales (MIIA) y teniendo los resultados y conocimiento de que hay más impactos moderados que severos, que ayudaría a reducir impactos negativos en la empresa. En concordancia con Arévalo (2018), quien menciona que, el SGA mejora en la imagen de la empresa, ahorro de materias primas, disminución de consumo de agua, teniendo como base una matriz de requisitos legales con respecto al SGA para luego complementar con los documentos requeridos por normativa internacional.

Como limitaciones se tuvo la restricción de no contar con todos los documentos referidos al SGA de la empresa, por ser documentos sensibles y privados, siendo por ello que, los documentos faltantes para evidenciar algunos requisitos de la normativa ISO 14001:2015, se ha tomado como ‘no presentado’, y para éste déficit, se ha implementado, como propuesta de mejora, para cumplir con el requisito de la normativa internacional, y así llegar al 100%, que es lo mínimo requerido por la norma ISO 14001:2015.

Como fortaleza de la investigación, se puede mencionar que se analizó de forma detallada cada requisito de la norma internacional ISO 14001:2015 que se tenía que cumplir al 100%, y para cumplirlos se distribuye en pre-requisitos que son específicos a cumplir, estableciéndose así porcentaje de implementación para cada pre-requisito y requisito, siendo así una herramienta o instrumento más accesible de evaluar y saber en donde se tuvo que enfocar los esfuerzos para poder implementarlo y ayudar con la mejora a la empresa minera y así lograr cumplir con todo sin que le falte algo.

Las implicancias de la presente investigación, es que pueda servir como una guía a los auditores y a las empresas mineras para poder afrontar los procesos de auditoría de forma exitosa, así como también, pueda servir a los posteriores trabajos de investigación, servir como base, y puedan obtener otros procesos y métodos para ir mejorando en forma constante para obtener el cumplimiento de la ISO 14001:2015, de una forma más sencilla y concisa.

El nivel de importancia de las leyes y decretos supremos ambientales nacionales minería dentro del cumplimiento de la normativa internacional ISO 14001:2015, es alta, debido a que, cumpliendo con las leyes y decretos supremos: Ley 28245 – Ley Marco del

Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley 27314 (aprobado por el decreto legislativo 1278) – Ley General de Residuos Sólidos, Ley 28611 – Ley General del Ambiente, Ley 27446 – Ley del sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) y el DS 040-2014-EM – Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, es parte del pre-requisito de requisitos legales y otros requisitos, y para su cumplimiento, se elabora una matriz de requisitos legales, el cual involucra a todas las leyes y decretos supremos mencionados.

Se recomienda hacer más estudios de este tipo en otras empresas mineras con el fin de tener un mapeo exacto y saber la situación general con respecto al SGA a nivel nacional, para observar los déficits y puntos fuertes de la empresa, para afrontar el proceso de auditoría, de una forma más sencilla y con menos barreras al tratar de obtener la documentación y medios necesarios para llegar a la mejora continua y cumplimiento de la normativa.

Conclusiones.

La empresa minera no se presentaron documentos para el cumplimiento del SGA, tales como: Matriz de requisitos legales, objetivos de gestión integrada, matriz de aspectos e impactos ambientales, matriz de comunicaciones internas y externas, procedimientos de control documentario, procedimientos de control operacional, procedimientos de auditoría interna, procedimientos de revisión por la dirección y procedimientos de no conformidad y acciones correctivas.

El nivel de cumplimiento de cada requisito de la normativa según ISO 14001:2015 es para el: contexto de la organización de 70.42%, liderazgo de 93.33%, planificación de 0%, apoyo del 83%, operación de 60%, evaluación del desempeño de 20% y la mejora de 55.56%. Obteniendo finalmente un porcentaje de implementación de los requisitos según ISO 14001:2015 de 54.62%.

La propuesta de mejora se basa en implementar: Matriz FODA, matriz de partes interesadas, alcance del SGA, diagrama de interacción de procesos, política de gestión integrada, organigrama, matriz de aspectos e impactos ambientales, matriz de requisitos legales, objetivos de gestión integrada, matriz de aspectos e impactos ambientales, matriz de comunicaciones internas y externas, procedimientos de control documentario, procedimientos de control operacional, procedimientos de auditoría interna, procedimientos de revisión por la dirección y procedimientos de no conformidad y acciones correctivas.

REFERENCIAS

- Barros, M. (2017). Propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental, articulado con el "SIGME" del Ministerio de Minas y Energía. *SIGNOS*, 2, 73-80. doi: 10.15332/s2145-1389.2017.0002.04
- Carmona, U., Cardona, H. & Restrepo, I. (2017). Gestión ambiental, sostenibilidad y competitividad minera. Contextualización de la situación y retos de un enfoque a través del análisis del ciclo de vida. *DYNA*, 201, 50-58. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/dyna.v84n201.60326>
- Castrillo, C. (2013). *Análisis y Evaluación de la Problemática Socioambiental ocasionada por el uso del mercurio en la Minería aurífera Artesanal en Colombia* (Tesis Magistral). Instituto de Postgrados Ingeniería.
- Cueva, E., Cabrera, V. & Goicochea, V. (2010). Aplicación de las políticas medioambientales basadas en el manual de Gestión Ambiental NTP-ISO 14001. *Investigación Valdizana*, 4(1), 70-72.
- Enríquez, M. (2019). *Evaluación Ambiental del Proyecto Minero Conguime. Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental* (Tesis Magistral). Universidad Nacional de Piura.
- Espinoza, D. (2013). *Sistema de Gestión Ambiental para la Empresa Minera Excelmoro S.A., Según la Norma ISO 14001* (Tesis). Universidad Nacional de Loja.
- Gallardo et al. (2019). Modelo de gestión ambiental integral para la actividad

minero-metalúrgica en yacimientos sulfurosos de Santa Lucia, Pinar del Rio. *Minería y Geología*, 35 (4), 441-463.

Garzón, J. & Rodríguez, J. (2015). Gestión ambiental de aguas residuales industriales con mercurio proveniente de la minería aurífera a nivel mundial: Estado del arte. *Universidad y Salud*, 17 (1), 132-144.

González, S. (2016). Aplicabilidad de los sistemas de gestión ambiental en los proyectos de inversión. *Ciencias Holguín*. 22(2). 1-13.

Kahhat, K. & Azerrad, C. (2013). Del criterio cuantitativo al criterio cualitativo en la evaluación del impacto ambiental. *Facultad de Derecho PUCP*, 1(70), 83-104.

Klinchuk, O., Estévez, E. & Hernández, E. (2016). Evolución ambiental en las áreas afectadas por la contaminación del yacimiento Santa Lucia, Pinar del Rio. *Avances*, 18(2), 173-181.

López, D., Torres, L. & Moya, F. (2020). Tecnologías, procesos y problemática ambiental en la Minería de arcilla. *Investigación e Innovaciones en Ingenierías*, 2, 20-43. doi: 10.1037/0278-6133.24.2.225

López, L., López, M. & Medina, G. (2017). La prevención y mitigación de los riesgos de los pasivos ambientales mineros (PAM) en Colombia: Una propuesta metodológica. *Unilibre Cali*, 13(1), 78-91.

Ocampo, O., Berrío, L. & Basante, L. (2018). Impulsores, barreras y beneficios para la implementación de Sistema de Gestión Ambiental en Industrial Caldas, Colombia. *Luna Azul*, 46, 210-234. doi: 10.17151/luaz.2018.46.12

Pinto, H. (2014). Estudio de impacto ambiental del Proyecto Minero Conga.

Sociología, 18(32), 185-200.

Robles, S. (2014). Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental para la

Planta de Procesos de la Compañía Minera San Simón-Santiago de

Chuco-La Libertad (Tesis Magistral). Universidad Nacional de

Trujillo.

Segura, F. (2018). *Implementación del sistema de Gestión ambiental basado*

en la Norma ISO 14001:2015 para reducir el Impacto de la

Contaminación en los procesos de extracción mineral CIA Volcán S.A

(Tesis Magistral). Universidad Nacional de Trujillo.

Solano, O. (2014). *Plan de Gestión Ambiental para la Actividad Minero*

Artesanal Aurífera en el Cantón de Abangares (Tesis Magistral).

Instituto Centroamericano de Administración Pública.

Soto, M. (2014). *Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental y*

Comportamiento Pro Ambiental de la Empresa Minera CEDIMIN

S.A.C. (Tesis). Universidad Nacional de San Agustín.

Torres, O. (2017). *Determinación de Aspectos y Riesgos Ambientales*

Generados por Una Empresa Extractora de Mineral U.E.A.

Exploraciones Andinas S.A.C Puquio, Lucanas, Ayacucho (Tesis).

Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

Torres, Y., Rodríguez, R. & Reynaldo, C. (2019). Propuesta de un

procedimiento para la rehabilitación minera ex explotaciones a cielo

abierto. *Minería y Geología*, 35(1),

ANEXOS

ANEXO N° 1. Matriz de partes interesadas.

ITEM	CATEGORIA	PARTES INTERESADAS	NECESIDADES Y EXPECTATIVAS	IMPACTO	CONTROL /ACCIÓN PLANIFICADA	SEGUIMIENTO	
						RESPONSABLE	COMO REALIZAR SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO
1	INTERNO	ACCIONISTA	Suficientes beneficios para retorno de la inversión	Centrar los esfuerzos y atención aquí	Evaluación de los niveles de rentabilidad de la empresa	Gerente	Seguimiento a los indicadores de gestión y rentabilidad
2	INTERNO	COLABORADORES	Laborar en un ambiente seguro	Centrar los esfuerzos y atención aquí	Cumplimiento con la normativa vigente de seguridad y salud en el trabajo	Jefe SSOMA	Revisión del status del cumplimiento de la normativa vigente de seguridad y salud en el trabajo
			Clima laboral adecuado y crecimiento profesional	Mantenerlos satisfechos	Cumplimiento con los estandares y políticas de la empresa	Recursos Humanos	Encuesta de clima laboral
			Cumplimiento con los beneficios laborales	Centrar los esfuerzos y atención aquí	Cumplimiento de pagos a tiempo de sueldos, beneficios, liquidaciones, CTS, Seguro Social	Recursos Humanos	Revisión del status del cumplimiento de los beneficios laborales
			Capacitación permanente	Centrar los esfuerzos y atención aquí	Cumplimiento con el procedimiento de capacitaciones al personal de la empresa	Recursos Humanos	Revisión del status del cronograma de capacitaciones
3	INTERNO	REPRESENTANTE DE LOS TRABAJADORES (CSST)	Tener participación y consulta de acuerdo a la normativa legal vigente en SST	Centrar los esfuerzos y atención aquí	Cumplimiento de la normativa legal vigente en SST	Jefe SSOMA	Revisión del cumplimiento de la planificación de actividades del CSST
4	INTERNO	CONTRATISTAS	-Productos homologados y de calidad. - Pago de las facturas dentro de los plazos establecidos. - Pedidos continuos y claros. - Atención del requerimiento de acuerdo a procesos establecidos.	Centrar los esfuerzos y atención aquí	Cumplimiento de las condiciones establecidas en el contrato de trabajo (orden de compra) por el producto contratado.	Jefe de Proyecto	Verificación del cumplimiento de las condiciones establecidas en el orden de compra.
5	INTERNO	PROVEEDORES	Cancelación oportuna del pago a proveedores	Mantenerlos satisfechos	Contar con disponibilidad económica para evitar el incumplimiento de los pagos pendientes	Responsable de Logística	Conocimiento de los estados de cuenta por cada proveedor
			Garantía de compra	Centrar los esfuerzos y atención aquí	Productos y/o servicios de acuerdo a los requerimientos	Responsable de Logística	Conocer en forma permanente la calidad que ofrecen los proveedores en el mercado
			Selección y evaluación de proveedores justos y estandarizados	Mantenerlos informados	Selección y Evaluación a proveedores con parametros reales	Responsable de Compras	Información al día del status de cumplimiento de los proveedores

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

6	INTERNO	CLIENTES	Brindar proyectos con altos estándares de calidad	Centrar los esfuerzos y atención aquí	Brindar siempre transparencia y confianza a nuestros clientes a fin de mantener los proyectos existentes. Escuchar a nuestros clientes, revisar las encuestas semestralmente en reuniones de gerencia, mantener tablero de control actualizado.	Gerente y Jefe de Proyectos	Uso de canal establecido (telefono, web y/o correo electrónico); así como resultados de dossier de calidad.
					Cumplimiento de los proyectos establecidos con altos estándares de calidad	Gerente	Revisión del estado de satisfacción de los clientes
7	INTERNO	VISITANTES	Recorrer instalaciones sin sufrir daños	Mantenerlos satisfechos	Cumplimiento de la normativa legal vigente en SST	Jefe de SSOMA	Verificar que se cuente con stock de EPP para estas visitas
			Recibir información de acuerdo al tipo de visitante (autoridades, fiscalizadores, auditores, consultores, practicantes, etc.)	Mantenerlos informados	Tener la información ordenada para la atención del requerimiento de acuerdo al tipo de visitante.	Gerente Administrativo	Verificar que la información se encuentre disponible de acuerdo al requerimiento y usando los canales establecidos (web, correo, en físico, etc).
8	EXTERNO	ORGANISMOS GUBERNAMENTALES (MINISTERIO DE TRABAJO, SUNAFIL, MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS, MINISTERIO DE	Cumplimiento con la normativa legal vigente de acuerdo al alcance de la empresa	Mantenerlos informados	- Revisar periódicamente vigencia de certificaciones, constancias, actualización de leyes, etc y actualizar ANTES que caduquen. - Mantener la estabilidad jurídica nacional	Gerente Administrativo	Revisión de los cumplimientos ante las autoridades con competencia nacional y obligatoria.
9	EXTERNO	GOBIERNOS LOCALES	Cumplimiento con la normativa legal vigente	Mantenerlos informados	- Cumplir las disposiciones regionales y municipales de acuerdo a las actividades de la empresa. - Mantener la estabilidad jurídica local	Gerente Administrativo	Revisar el status de los cumplimientos establecidos
10	EXTERNO	SUNAT	Cumplimiento de obligaciones tributarias	Centrar los esfuerzos y atención aquí	- Cumplir con las declaraciones mensuales, Impuestos a la renta, tributos, etc., establecidos de acuerdo al regimen de la empresa. - Mantener la estabilidad tributaria	Responsable de contabilidad	Verificar el cumplimiento estricto de estas obligaciones

Figura 18. Matriz de partes interesadas.

ANEXO N° 2. Matriz aspectos e impactos ambientales.

ACTIVIDAD	ENTRADA	SALIDA	CODIGO DEL ASPECTO AMBIENTAL	POSITIVO O NEGATIVO (P o N)	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	EXISTENCIA			CONSECUENCIA				NIVEL DE SIGNIFICANCIA	BIOLOGICIDAD	CONTROLES OPERACIONALES	RESPONSABLE	PLAZO
							Normal	Anormal	Emergencia	Probabilidad Ambiental	Social	Económico	Valor					
DESATADO	Entrada: energía eléctrica, baterías, EPPs, vaso de plástico, caja de agua, alimentos orgánicos.	Salida: residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, energía eléctrica consumida, bancos de desmonte Producto: Labor desatada	501	N	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento del recurso	x		No	3	2	1	1	3	NO	Sensibilización de ahorro de energía/ implementación de cartillas de sensibilización de ahorro de energía	Residente	Anual
			101	N	Emisión de Ruido	Cambio en la calidad de aire	x		SI	3	1	1	1	3	NO	Monitoreo de Ruido Ambiental	Jefatura de Medio Ambiente	Trimestral
			100	N	Emisión de Polvo	Cambio en la calidad de aire; suelos	X		SI	3	1	1	1	3	NO	Regadío de vías por sistema	Jefatura de Mina	Por evento
			303	N	Generación de desmonte	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Cambio Parasitico	x		SI	3	2	1	1	3	NO	Contar con depósitos adecuados para disposición de desmonte	Jefatura de Medio Ambiente	Otro
			301	N	Generación de Residuos No Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x		SI	3	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuos sólidos	Residente	Anual
DESATADO MECANIZADO CON SCALER	Entrada: energía eléctrica, agua, combustible EPPs, vaso de plástico, caja de agua, alimentos orgánicos, .	Salida: residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, energía eléctrica consumida, bancos de desmonte, polvo, ruido Producto: Labor desatada	501	N	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento del recurso	x		No	3	2	1	1	3	NO	Sensibilización de ahorro de energía/ implementación de cartillas de sensibilización de ahorro de energía	Residente	Anual
			101	N	Emisión de Ruido	Cambio en la calidad de aire	x		SI	3	1	1	1	3	NO	Monitoreo de Ruido Ambiental	Jefatura de Medio Ambiente	Trimestral
			100	N	Emisión de Polvo	Cambio en la calidad de aire; suelos	x		SI	3	1	1	1	3	NO	Regadío de vías por sistema	Jefatura de Mina	Por evento
			303	N	Generación de desmonte	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Cambio Parasitico	x		SI	3	2	1	1	3	NO	Contar con depósitos adecuados para disposición de desmonte	Jefatura de Medio Ambiente	Otro
			301	N	Generación de Residuos No Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x		SI	3	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuos sólidos	Residente	Anual
			102	N	Emisión de Gases de combustión	Cambio en la calidad de aire	x		SI	3	1	1	1	3	NO	Mantenimiento preventivo	Residente	Manual
			401	N	Potencial derrame de hidrocarburos	Cambio en la calidad del agua, suelo	x	x	SI	3	2	1	1	3	NO	Capacitación sobre manejo de derrame de hidrocarburos	Residente	Anual
			500	N	Consumo de agua	Agotamiento del recurso	x		No	3	1	1	1	3	NO	Sensibilización de consumo responsable de agua/ cartillas sobre consumo adecuado de agua	Residente	Anual
			502	N	Consumo de hidrocarburos	Agotamiento del recurso	x		No	3	1	1	1	3	NO	Programa de mantenimiento	Residente	Mensual
601	N	Vibraciones	Cambio en la estabilidad del suelo, Afectación a la Fauna	x		SI	3	1	1	1	3	NO	Mantenimiento preventivo/ Inspección de labor / Relleno de labor	Residente	Mensual			
ROTURA DE BANCOS EN PARRILLA	Entrada: Comb, ganchos, energía eléctrica, ames, línea de vida, cable de anclaje, EPPs, vaso de plástico, caja de agua, alimentos orgánicos, .	Salida: Residuos sólidos no peligrosos, energía eléctrica consumida, bancos Producto: Bancos de tamaño reducido	301	N	Generación de Residuos No Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x		SI	3	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuos sólidos	Residente	Anual
			501	N	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento del recurso	x		No	3	2	1	1	3	NO	Sensibilización de ahorro de energía/ implementación de cartillas de sensibilización de ahorro de energía	Residente	Anual
			100	N	Emisión de Polvo	Cambio en la calidad de aire; suelos	x		SI	3	1	1	1	3	NO	Regadío de vías por sistema	Jefatura de Mina	Por evento
			101	N	Emisión de Ruido	Cambio en la calidad de aire	x		SI	3	1	1	1	3	NO	Monitoreo de Ruido Ambiental	Jefatura de Medio Ambiente	Trimestral
CARGUIO Y VOLADURA PRIMARIA	Entrada: Energía eléctrica, pernolet o jetanet, manguera anestésica, explosivo, accesorios de voladura, cucharillas, atacadores, escalera, punzon de madera, taros de arcilla, Isotloro, EPPs, vaso de plástico, caja de agua, alimentos orgánicos, .	Salida: Energía eléctrica consumida, residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, gases, Producto: Reca fragmentada	501	N	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento del recurso	x		No	3	2	1	1	3	NO	Sensibilización de ahorro de energía/ implementación de cartillas de sensibilización de ahorro de energía	Residente	Anual
			101	N	Emisión de Ruido	Cambio en la calidad de aire	x		SI	3	1	1	1	3	NO	Monitoreo de Ruido Ambiental	Jefatura de Medio Ambiente	Trimestral
			100	N	Emisión de Polvo	Cambio en la calidad de aire; suelos	x		SI	3	1	1	1	3	NO	Regadío de vías por sistema	Jefatura de Mina	Por evento
			301	N	Generación de Residuos No Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x		SI	3	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuos sólidos	Residente	Anual
			300	N	Generación de Residuos Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x		SI	3	2	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuos sólidos	Residente	Anual
			103	N	Emisión de Gases de voladura	Cambio en la calidad de aire	x		SI	3	1	1	1	3	NO	Monitoreo de gases de voladura	Residente	Diario
			407	N	Potencial explosión	Cambio en la calidad del agua, suelo, aire		x	SI	3	1	1	1	3	NO	Procedimiento de respuestas ante emergencia/plan de emergencia	Residente	Mensual
303	N	Generación de desmonte	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Cambio Parasitico	x		SI	3	2	1	1	3	NO	Contar con depósitos adecuados para disposición de desmonte	Jefatura de Medio Ambiente	Otro			

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

CARGUIO Y VOLADURA SECUNDARIA (PLASTE DE BANCOS DE MINERAL)	Entrada: Explosivo, accesorios de voladura, cucharillas, atacadores, escalera, punzon de madera, tacos de arcilla, fosforo, EPPs, vaso de plastico, caja de agua, alimentos organicos, .	Salida: Energia electrica consumida, residuos solidos peligrosos y no peligrosos, polvo, gases Producto: Grano metria adecuada para el transporte	100	N	Emisión de Polvo	Cambio en la calidad de aire; suelos	x		SI	3	1	1	1	1	3	NO	Regadio de vías por cisterna	Jefatura de Mina	Por evento
			301	N	Generación de Residuos No Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x		SI	3	1	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuo sólidos	Residente	Anual
			300	N	Generación de Residuos Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x		SI	3	2	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuo sólidos	Residente	Anual
			103	N	Emisión de Gases de voladura	Cambio en la calidad de aire	x		SI	3	1	1	1	1	3	NO	Monitoreo de gases de voladura	Residente	Diario
			407	N	Potencial explosión	Cambio en la calidad del agua, suelo, aire		x	SI	3	1	1	2	1	3	NO	Procedimiento de respuestas ante emergencia/plan de emergencia	Residente	Mensual
			504	N	Consumo de madera	Agotamiento del recurso	x		No	3	1	1	2	1	3	NO	Consumo minimo de madera	Residente	Semanal
			303	N	Generación de desmonte	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea; Cambio Paisajistico	x		SI	3	2	1		1	3	NO	Contar con depósitos adecuados para disposición de desmonte	Jefatura de Planeamiento	Otro
CARGUIO Y VOLADURA SECUNDARIA (CACHORREO DE BANCOS DE MINERAL)	Entrada: Explosivo, accesorios de voladura, cucharillas, atacadores, escalera, punzon de madera, tacos de arcilla, fosforo, EPPs, vaso de plastico, caja de agua, alimentos organicos, .	Salida: Energia electrica consumida, residuos solidos peligrosos y no peligrosos, polvo, gases Producto: Grano metria adecuada para el transporte	101	N	Emisión de Ruido	Cambio en la calidad de aire	x		SI	3	1	1	1	1	3	NO	Monitoreo de Ruido Ambiental	Jefatura de Medio Ambiente	Trimestral
			100	N	Emisión de Polvo	Cambio en la calidad de aire; suelos	x		SI	3	1	1	1	1	3	NO	Regadio de vías por cisterna	Jefatura de Mina	Por evento
			301	N	Generación de Residuos No Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x		SI	3	1	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuo sólidos	Residente	Anual
			504	N	Consumo de madera	Agotamiento del recurso	x		No	3	1	1	1	1	3	NO	Consumo minimo de madera	Residente	Semanal
			300	N	Generación de Residuos Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x		SI	3	2	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuo sólidos	Residente	Anual
			103	N	Emisión de Gases de voladura	Cambio en la calidad de aire	x		SI	3	1	1	1	1	3	NO	Monitoreo de gases de voladura	Residente	Diario
			407	N	Potencial explosión	Cambio en la calidad del agua, suelo, aire		x	SI	3	1	1	2	1	3	NO	Procedimiento de respuestas ante emergencia/plan de emergencia	Residente	Mensual
VOLADURA SECUNDARIA (RECARGA TIRO FALLADO)	Entrada: Explosivo, accesorios de voladura, cucharillas, atacadores, escalera, punzon de madera, tacos de arcilla, fosforo, EPPs, vaso de plastico, caja de agua, alimentos organicos, .	Salida: Energia electrica consumida, residuos solidos peligrosos y no peligrosos, polvo, gases Producto: Recarga tiro fallado	101	N	Emisión de Ruido	Cambio en la calidad de aire	x		SI	3	1	1	1	1	3	NO	Monitoreo de Ruido Ambiental	Jefatura de Medio Ambiente	Trimestral
			100	N	Emisión de Polvo	Cambio en la calidad de aire; suelos	x		SI	3	1	1	1	1	3	NO	Regadio de vías por cisterna	Jefatura de Mina	Por evento
			301	N	Generación de Residuos No Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x		SI	3	2	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuo sólidos	Residente	Anual
			504	N	Consumo de madera	Agotamiento del recurso	x		No	3	1	1	1	1	3	NO	Consumo minimo de madera	Residente	Semanal
			300	N	Generación de Residuos Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x		SI	3	2	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuo sólidos	Residente	Anual
			103	N	Emisión de Gases de voladura	Cambio en la calidad de aire	x		SI	3	1	1	1	1	3	NO	Monitoreo de gases de voladura	Residente	Diario
			407	N	Potencial explosión	Cambio en la calidad del agua, suelo, aire		x	SI	3	1	1	2	1	3	NO	Procedimiento de respuestas ante emergencia/plan de emergencia	Residente	Mensual
VOLADURA SECUNDARIA (ELIMINACIÓN BANCO COLGADO)	Entrada: Energia electrica, explosivo, accesorios de voladura, cucharillas, , fosforo, EPPs, vaso de plastico, , caja de agua, alimentos organicos, .	Salida: Energia electrica consumida, residuos solidos peligrosos y no peligrosos, polvo, gases Producto: Eliminación banco colgado	501	N	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento del recurso	x		No	3	2	1	1	1	3	NO	Sensibilización de ahorro de energia/implementación de cartillas de sensibilización de ahorro de energia	Residente	Anual
			101	N	Emisión de Ruido	Cambio en la calidad de aire	x		SI	3	1	1	1	1	3	NO	Monitoreo de Ruido Ambiental	Jefatura de Medio Ambiente	Trimestral
			100	N	Emisión de Polvo	Cambio en la calidad de aire; suelos	x		SI	3	1	1	1	1	3	NO	Regadio de vías por cisterna	Jefatura de Mina	Por evento
			504	N	Consumo de madera	Agotamiento del recurso	x		No	3	1	1	1	1	3	NO	Consumo minimo de madera	Residente	Semanal
			300	N	Generación de Residuos Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x		SI	3	2	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuo sólidos	Residente	Anual
			103	N	Emisión de Gases de voladura	Cambio en la calidad de aire	x		SI	3	1	1	1	1	3	NO	Monitoreo de gases de voladura	Residente	Diario
			407	N	Potencial explosión	Cambio en la calidad del agua, suelo, aire		x	SI	3	1	1	2	1	3	NO	Procedimiento de respuestas ante emergencia/plan de emergencia	Residente	Mensual

en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021.

Actividad	Entrada	Salida	Código	Nivel	Impacto Ambiental	Medio Ambiente	Grado de Impacto	Indicador	Valor	Medida de Mitigación	Responsable	Frecuencia						
DESCAMPANEO DE ECHADEROS	Entrada: Explosivo, Tubería PVC 2", barriles, EPPs de trabajo en altura, agua, vaso de plástico, caja de agua, alimentos orgánicos.	Salida: Energía consumida, residuos sólidos de explosivos, Epp usados, tubería PVC 2", agua residual.	301	N	Generación de Residuos No Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x	SI	3	1	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuos sólidos	Residente	Anual
			501	N	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento del recurso	x	No	3	2	1	1	1	3	NO	Sensibilización de ahorro de energía/Implementación de cartillas de sensibilización de ahorro de energía	Residente	Anual
			101	N	Emisión de Ruido	Cambio en la calidad de aire	x	SI	3	1	1	1	1	3	NO	Monitoreo de Ruido Ambiental	Jefatura de Medio Ambiente	Trimestral
			500	N	Consumo de agua	Agotamiento del recurso	x	No	3	2	1	1	1	3	NO	Sensibilización de consumo responsable de agua/ cartillas sobre consumo adecuado de agua	Residente	Anual
BOMBEO DE AGUA	Entrada: Bomba, línea, energía eléctrica, EPPs, tuberías, herramientas, tacho, cadena, agua	Salida: Energía eléctrica consumida, residuos sólidos no peligrosos, Producto: Alimentación de agua a distintos niveles	301	N	Generación de Residuos No Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x	SI	3	1	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuos sólidos	Residente	Anual
			501	N	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento del recurso	x	No	3	2	1	1	1	3	NO	Sensibilización de ahorro de energía/Implementación de cartillas de sensibilización de ahorro de energía	Residente	Anual
			101	N	Emisión de Ruido	Cambio en la calidad de aire	x	SI	3	1	1	1	1	3	NO	Monitoreo de Ruido Ambiental	Jefatura de Medio Ambiente	Trimestral
			201	N	Generación de efluente de mina	Cambio en la calidad del agua, suelo, agua subterránea	x	SI	3	2	2	2	1	3	NO	Capacitación de generación de efluentes	Residente	Anual
AFILADO DE BROCAS	Entrada: Afiladora de brocas, agua, aire comprimido, copas, brocas, aceite, EPPs, mangueras, energía eléctrica, vaso de plástico, caja de agua, alimentos orgánicos.	Salida: Energía eléctrica consumida, agua residual (aceite), residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, Producto: Brocas afiladas	501	N	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento del recurso	x	No	3	2	1	1	1	3	NO	Sensibilización de ahorro de energía/Implementación de cartillas de sensibilización de ahorro de energía	Residente	Anual
			500	N	Consumo de agua	Agotamiento del recurso	x	No	3	2	1	1	1	3	NO	Sensibilización de consumo responsable de agua/ cartillas sobre consumo adecuado de agua	Residente	Anual
			101	N	Emisión de Ruido	Cambio en la calidad de aire	x	SI	3	1	1	1	1	3	NO	Monitoreo de Ruido Ambiental	Jefatura de Medio Ambiente	Trimestral
			301	N	Generación de Residuos No Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x	SI	3	1	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuos sólidos	Residente	Anual
			300	N	Generación de Residuos Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x	SI	3	2	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuos sólidos	Residente	Anual
INSTALACIÓN DE LETREROS	Entrada: taladro, broca, broca leñero de señalización, clavos, trozos de madera, cinta delimitadora, luz, escotera telescópica, EPPs, vaso de plástico, caja de agua, alimentos orgánicos.	Salida: Energía eléctrica consumida, polvo, residuos sólidos no peligrosos, Producto: Letreros instalados	201	N	Generación de efluente de mina	Cambio en la calidad del agua, suelo, agua subterránea	x	SI	3	1	2	1	1	3	NO	Capacitación de generación de efluentes	Residente	Anual
			501	N	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento del recurso	x	No	3	2	1	1	1	3	NO	Sensibilización de ahorro de energía/Implementación de cartillas de sensibilización de ahorro de energía	Residente	Anual
			100	N	Emisión de Polvo	Cambio en la calidad de aire, suelos	x	SI	3	1	1	1	1	3	NO	Regado de vías por sistema	Jefatura de Mina	Por evento
			504	N	Consumo de madera	Agotamiento del recurso	x	No	2	1	1	1	1	2	NO	Consumo mínimo de madera	Residente	Semanal
			101	N	Emisión de Ruido	Cambio en la calidad de aire	x	SI	3	1	1	1	1	3	NO	Monitoreo de Ruido Ambiental	Jefatura de Medio Ambiente	Trimestral
TRANSPORTE DE PERSONAL SUPERVISOR	Entrada: Camioneta/camión, combustible, personal, EPPs, alimentos orgánicos.	Salida: Combustible consumido, polvo, gases, residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, Producto: Personal	301	N	Generación de Residuos No Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x	SI	3	1	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuos sólidos	Residente	Anual
			401	N	Potencial derrame de hidrocarburos	Cambio en la calidad del agua, suelo	x	SI	3	2	1	1	1	3	NO	Capacitación sobre manejo de derrame de hidrocarburos	Residente	Por evento
			502	N	Consumo de hidrocarburos	Agotamiento del recurso	x	No	3	2	1	1	1	3	NO	Programa de mantenimiento	Residente	Mensual
			102	N	Emisión de Gases de combustión	Cambio en la calidad de aire	x	SI	3	1	1	1	1	3	NO	Programa de mantenimiento del vehículo	Residente de	Mensual
			100	N	Emisión de Polvo	Cambio en la calidad de aire, suelos	x	SI	3	1	1	1	1	3	NO	Regado de vías por sistema	Jefatura de Mina	Por evento
TRANSPORTE DE MATERIALES EN INTERIOR MINA	Entrada: Camioneta/camión, combustible, EPPs, materiales, personal, alimentos orgánicos.	Salida: Combustible consumido, polvo, gases, residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, Producto: Materiales	301	N	Generación de Residuos No Peligrosos	Cambio en la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación a la fauna	x	SI	3	1	1	1	1	3	NO	Capacitación de manejo de residuos sólidos/clasificación de residuos sólidos	Residente	Anual
			401	N	Potencial derrame de hidrocarburos	Cambio en la calidad del agua, suelo	x	SI	3	2	1	1	1	3	NO	Capacitación sobre manejo de derrame de hidrocarburos	Residente	Por evento
			502	N	Consumo de hidrocarburos	Agotamiento del recurso	x	No	3	2	1	1	1	3	NO	Programa de mantenimiento	Residente	Mensual

Figura 19. Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.

ANEXO N° 3. Procedimientos complementarios para el cumplimiento del requisito 6 de la norma internacional ISO 14001:2015, procedimientos que le faltaron a la empresa minera en análisis.

PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

1. OBJETIVO

Establecer y mantener un procedimiento de Identificación de Aspectos Ambientales y Controles en los servicios que realiza la empresa de acuerdo a su alcance; así como definir sus impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente para poder identificar riesgos y oportunidades de acuerdo a la perspectiva del ciclo de vida.

1. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las actividades que se realicen en los servicios, teniendo en cuenta el tiempo de ejecución (presentes y futuros).

2. DEFINICIONES

3.1 Actividades rutinarias

Secuencia de trabajos que se realizan siempre y se repiten más de una vez dentro de un periodo de 3 meses. Estas actividades son a consecuencia de los servicios o productos que la empresa realiza.

3.2 Actividades no rutinarias

Secuencia de trabajos que no se realizan siempre, sin importar el tiempo, y que no son repetitivas o programadas.

3.3 Aspecto ambiental

Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

3.4 Aspecto Ambiental Significativo

Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente, que tiene o puede tener uno o más impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente.

3.5 Impacto ambiental

Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

3.6 Medio ambiente

Entorno en el cual la organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

3.7 Condición ambiental

Estado o característica del medio ambiente, determinado en un punto **Ciclo de vida**
Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto, desde la adquisición de la materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.

3.8 Programa Ambiental

Documento que define la organización, recursos, presupuesto y actividades específicas relacionadas a Medio Ambiente con la finalidad de alcanzar los objetivos del Sistema de Gestión Ambiental.

3.9 Riesgos y oportunidades

Efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).

3.10 Situación normal

Cuando el desarrollo de las actividades se ejecuta dentro de su estado natural o dentro de las condiciones que le son inherentes.

3.11 Situación de emergencia

Situación no deseada que afecta a los colaboradores, al medio ambiente, a la propiedad, a la comunidad, la reputación o cualquier otro interés de la empresa, requiriendo una atención inmediata y especializada, a fin de minimizar, mitigar o eliminar los riesgos de la misma.

3.12 Desempeño ambiental

Resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.

3.13 Prevención de la contaminación

Utilización de procesos, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

3. RESPONSABILIDADES

4.1 Gerente General:

- Es responsable de las operaciones, encargado de revisar y aprobar los programas ambientales, tiene la autoridad de detener una actividad cuando se encuentra frente a un potencial impacto ambiental.
- Nombran al responsable de proceso/área para la identificación y valoración de los aspectos ambientales.

4.2 Jefe de Proyecto:

- Participar en la actualización y mejora continua del presente procedimiento.
- Son responsables de la identificación de los aspectos ambientales del proceso o área involucrada.
- De producirse algún cambio en los procesos, son los responsables de identificar y actualizar las matrices de identificación y valoración de aspectos ambientales e informar a los Gerentes de Área, Superintendente, Supervisores y jefes de Áreas.
- Revisar y validar el presente procedimiento.

4.3 Coordinador SIG:

- Verificar el cumplimiento del presente procedimiento de acuerdo con lo establecido en la Política SIG.

4.4 Responsable SSOMA:

- Es encargado de hacer el seguimiento que todas las áreas realicen las revisiones y actualizaciones de la matriz de identificación y valoración de aspectos ambientales.
- Asesorar en la elaboración de la matriz de identificación y valoración de aspectos ambientales a los responsables de área.
- Encargado de capacitar al personal operativo sobre los alcances del presente procedimiento.

4.5 Trabajadores:

- Conocer y cumplir el presente procedimiento.
- Informar inmediatamente a su supervisor de cualquier condición con impacto al medio ambiente que se presente.

4. PROCEDIMIENTO

Después que el Gerente General designe al equipo de trabajo para este proceso:

5.1 Identificación de aspectos ambientales y sus impactos

- Los aspectos ambientales se identificarán ordinariamente en forma anual.
- Identificar los aspectos ambientales, utilizando el formato Lista de Aspectos e Impactos ambientales CAR150.
- Se debe evaluar las situaciones de emergencias o contingencias sucedidas en los servicios que realiza la empresa. Esta información resultante debe tenerse muy en cuenta porque causarían desviaciones respecto de lo planificado.
- Para cada aspecto ambiental se identificará su impacto asociado, sus requisitos legales, su evaluación y sus controles; esta información se registrará en la matriz de aspectos e impactos ambientales, CAR155.

5.2 Evaluación de Aspectos Ambientales

Los aspectos ambientales se evaluarán aplicando los siguientes criterios y metodología:

Tabla 20

Criterios y metodología para evaluación de aspectos ambientales.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	DE	RANGO DE EVALUACIÓN	PUNTAJE
LEGISLACIÓN	Alta	Existe legislación específica y clara	2
	Baja	No existe legislación	1
SEVERIDAD	Alta	Perdida permanente de las condiciones ambientales y/o humanas o alta toxicidad del residuo.	3
	Media	Repercusión significativa sobre las personas o el medio ambiente, pero puede ser revertido mediante acciones correctoras y/o baja toxicidad del residuo	2
	Baja	Repercusión poco importante sobre las personas o el medio ambiente el impacto se revierte después de terminada la acción que lo genera / el residuo es inocuo.	1
FRECUENCIA	Alta	Ocurre habitualmente más de 10 veces al mes, diariamente.	3
	Media	Sucede a menudo, menos de 10 veces al mes.	2
	Baja	No ha sucedido o ha sucedido en alguna ocasión en un año.	1
<p>Significancia: Se consideran significativos aquellos cuya suma (evaluado en estas tres variables: legislación, severidad y frecuencia) sea mayor o igual que 7.</p>			

5.3 Actualización de los Aspectos Ambientales

Se tiene que actualizar la identificación de aspectos ambientales, cuando:

- Se adquiera o instale un nuevo material, repuesto, equipo o sistema.
- Se contrate o ejecute un nuevo servicio.
- Se identifiquen nuevos aspectos e impactos asociados.
- Se presenten cambios en la legislación vigente.
- Como resultado de las acciones correctivas o preventivas.
- Cambios en la metodología o sistemas de trabajo.
- Por incidentes ambientales.
- Por crecimiento, reducción o reestructuración de la empresa.
- Por cambios tecnológicos, en los procesos o por emergencias.

5.4 Control Operacional de los Aspectos Ambientales

Son susceptibles de control operacional aquellos aspectos ambientales cuyo valor resultante de la evaluación sea mayor o igual a 7.

5. REFERENCIAS

6.1 ISO 14001: 2015 Gestión Ambiental.

6. REGISTROS

7.1 CAR160. Lista de Aspectos e Impactos ambientales.

7. CONTROL DE CAMBIOS

Tabla 21

Formato para control de cambios en aspectos ambientales.

# Versión	Fecha	Descripción del cambio o revisión

8. ANEXOS

PROCEDIMIENTO GESTIÓN DE RIESGOS

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para el uso de los criterios y actividades de identificación, análisis y tratamiento de los riesgos en los servicios que realiza la empresa.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las áreas operativas y administrativas de la organización, así como a todos sus contratistas y visitantes.

3. DEFINICIONES

3.1 Riesgo: Es la combinación de la probabilidad de que ocurra un evento peligroso o una exposición y la severidad de una lesión o enfermedad que pueden ser causados por un evento no deseado o una exposición a una condición peligrosa.

3.2 Gestión del Riesgo: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo al riesgo.

3.4 Actitud ante el riesgo: Enfoque de la organización para apreciar un riesgo y eventualmente buscarlo, retenerlo, tomarlo o rechazarlo.

3.5 Dueño del riesgo: Persona o entidad que tiene la responsabilidad y autoridad para gestionar un riesgo.

3.6 Proceso de gestión del riesgo: Aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión a las actividades de comunicación, consulta, establecimiento del contexto e identificación, análisis, evaluación, tratamiento, seguimiento y revisión del riesgo.

3.7 Parte interesada: Persona u organización que puede afectar o verse afectada por una decisión o actividad.

3.8 Fuente de riesgo: Elemento que por sí solo o en combinación con otros presenta el potencial intrínseco de producir un riesgo.

3.9 Consecuencias: Resultado o gravedad de un evento específico que afecta a persona, propiedad, proceso o imagen de la empresa. También conocido como severidad.

3.10 Probabilidad: Posibilidad de que un evento específico ocurra.

3.11 Criterios de riesgo: Términos de referencia respecto a los que se evalúa la importancia de un riesgo.

3.12 Nivel de riesgo: Magnitud de un riesgo o de una combinación de varios. Se expresa en términos de combinación de la probabilidad y las consecuencias de estos.

- 3.13 Tratamiento del riesgo:** Proceso destinado a modificar el riesgo.
- 3.14 Riesgo residual:** Es aquel riesgo que subsiste, después de haber implementado los controles.
- 3.15 Oportunidad:** Riesgo positivo.
- 3.16 Evaluación del riesgo:** proceso de comparación de los resultados del análisis de riesgos con los criterios de los riesgos. Así se determinará si el riesgo, su magnitud, o ambos en conjunto son tolerables o aceptables.

4. RESPONSABILIDADES

4.1 Gerencia General:

- Brindar los recursos necesarios para el normal cumplimiento del presente procedimiento y aprobar sus actualizaciones o aprobaciones.

4.2 Jefe de Proyecto:

- Participar en la actualización y mejora continua del presente procedimiento.

4.3 Coordinador del SIG:

- Hacer gestión sobre los lineamientos del presente procedimiento.
- Verificar y mantener actualizado toda la información establecida en el presente procedimiento en toda la organización.

4.4 Jefes de área:

- Participar y fomentar la mejora continua, así como gestionar los riesgos y oportunidades relacionadas a sus procesos y actividades.

4.5 Trabajadores:

- A través de sus representantes, participar activamente en la gestión de los riesgos de acuerdo a sus puestos de trabajo.
- Contribuir con su experiencia en la mejora continua del presente procedimiento.

5. PROCEDIMIENTO

5.1 Gestión de los Riesgos

- Se debe revisar anualmente el presente procedimiento o de acuerdo con los cambios que se presenten en los servicios que realiza la empresa.
- Con conocimiento y participación de la gerencia, las revisiones serán programadas y comunicadas previamente por el Coordinador del SGI.
- De ser necesario una modificación por nuevos riesgos (adecuación, cambio, retiro, entre otros) que sea identificado por los diferentes responsables

involucrados, se comunicarán con la Coordinación SGI para exponer esta necesidad.

- Los responsables de la Coordinación SGI deberán incluir las referidas actualizaciones en la Matriz de Riesgos. Se procederá de acuerdo con lo estipulado en el Procedimiento CAR165, Control de Documentos.

5.2 Identificación de los Riesgos

- En la identificación de los riesgos se considera los siguientes aspectos:

Tabla 22

Objeto de riesgo vs fuente

Objetos de Riesgo	Fuente
Procesos y actividades estratégicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Planes Estratégicos • Matrices FODA • Matriz de Identificación de Interesados • Acciones Correctivas • Procedimientos del SIG • Desviaciones en el cumplimiento
Procesos y actividades operativas.	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones Correctivas • Matrices de Gestión de los Cambios • Matrices Operativas • Procedimientos Operativos • Desviaciones en el cumplimiento
Aspectos ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de Aspectos Ambientales • Procedimiento de Identificación de Aspectos Ambientales • Desviaciones en el cumplimiento
Requisitos legales.	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de Requisitos Legales
Otros.	<ul style="list-style-type: none"> • Situaciones de emergencia social o natural.

- Para el proceso de identificación de riesgos, se deberá tener en consideración las amenazas asociadas para poder tener finalmente la situación riesgosa sobre estos objetos de riesgo.
- Adicionalmente se deberá establecer la consecuencia asociada a esta situación riesgosa.

Tabla 23

Consecuencia de la situación riesgosa.

Consecuencia de la Situación Riesgosa
<ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento de los objetivos. • Sanción, multa, penalidad. • Caída de la reputación empresarial • Reproceso. • Sobrecosto. • Interrupción de la operación. • Insatisfacción de los clientes. • Disminución de la capacidad operativa. • Destrucción de los recursos naturales. • Incremento de la contaminación. • Accidentes / enfermedades.

5.3 Análisis del Riesgo

- Una vez identificada la situación riesgosa, se deberá establecer el nivel del riesgo asociado. El nivel del riesgo responde a la siguiente fórmula:

Nivel de Riesgo = Probabilidad x Impacto
--

- Análisis de Probabilidad: A cada una de las situaciones riesgosas se le deberá asignar un valor de acuerdo con el cuadro de niveles de probabilidad.

Tabla 24

Niveles de probabilidad.

Probabilidad	Valores	Descripción
BAJO	1	Bajo nivel de ocurrencia
MEDIO	2	Mediana probabilidad de ocurrencia
ALTO	3	Alta probabilidad de ocurrencia

- Análisis de Impacto: A cada una de las situaciones riesgosas, posteriormente, se le deberá asignar un valor de impacto de acuerdo al cuadro de niveles de impacto.

Tabla 25

Niveles de impacto.

Impacto	Valores	Descripción
BAJO	1	Bajo nivel de impacto (despreciable)
MEDIO	2	Medio nivel de impacto
ALTO	3	Alto impacto

- Nivel de Riesgo. Una vez asignados los valores de probabilidad e impacto, se resolverá de acuerdo con la fórmula de nivel de riesgo mencionada. Se pueden obtener la siguiente matriz de valores.

Tabla 26

Nivel de riesgo.

Probabilidad	3	6	9
	2	4	6
	1	2	3
	Impacto		

5.4 Matriz de Valores de Riesgo

- De acuerdo con los diferentes valores obtenidos en la Matriz de Valores de Riesgo, se obtiene el siguiente cuadro que describe los niveles de aceptación del nivel de riesgo obtenido.

Tabla 27

Matriz de Valores de Riesgo.

Nivel de Riesgo	Valores	Descripción
BAJO	1	Aceptable
BAJO	2	Aceptable
MODERADO	3	Aceptable
MODERADO	4	Aceptable
ALTO	6	No Aceptable
SEVERO	9	Acción Inmediata

5.5 Evaluación del Riesgo

Los niveles SEVERO (Acción Inmediata) y ALTO (No Aceptable) serán trabajados con actividades de control. Los niveles MODERADO (Aceptable), se considerarán como opcionales para asociar **actividades de control**. Los niveles BAJO (Aceptable) son despreciables para **actividades de control**.

5.6 Actividades de Control

- Una vez definidos los riesgos que necesitarán actividades de control y los que no, se deberá identificar previamente el tipo de tratamiento que se deberá llevar a cabo.

Tabla 28

Actividades de control.

Tratamiento del Riesgo (Estrategia)	Descripción
REDUCIR	Aplicar salvaguardas o medidas que disminuya el impacto o la probabilidad de ocurrencia
TRANSFERIR	Traspasar el riesgo a un tercero (outsourcing, póliza de seguro, entre otros).
ASUMIR	Se acepta el riesgo sin aplicar medidas.
EVITAR	La prestación de un servicio supone un riesgo no asumible y la organización decide no gestionarlo. El servicio se deja de prestar.

- Las actividades de control deberán ser coherentes a la magnitud del riesgo identificado.
- Se deberá establecer al responsable de la implementación y ejecución de este control y el plazo asociado.

5.7 Evaluación de los Controles

- En la evaluación de los controles se deberá tener en cuenta dos variables: El nivel de efectividad y la mitigación de este. Para el nivel de efectividad de puede utilizar la siguiente tabla:

Tabla 29

Evaluación de los controles.

Nivel de efectividad del control	Descripción
DÉBIL	No disminuye la probabilidad o impacto
MODERADO	Disminución en 01 nivel la probabilidad o impacto
FUERTE	Disminución en 02 niveles la probabilidad o impacto

- Para el caso de la mitigación se deberá definir si se asocia a la probabilidad, impacto o a ambos.

5.8 Riesgo residual

- Con las actividades de control y la evaluación de los controles, podemos obtener un nuevo valor de nivel de riesgo que es el riesgo residual.
- Finalmente se deberá hacer seguimiento a la efectividad de los controles implantados, validando el riesgo residual asociado.

5.9 Gestión de las Oportunidades

- La revisión de las oportunidades (identificación de riesgos positivos) se deberá realizar una vez al año o según corresponda ante un escenario cambiante que lo amerite.
- Las revisiones anuales serán programadas y comunicadas previamente por la Coordinación SIG.
- De ser necesario una modificación (adecuación, cambio, retiro, entre otros) de una oportunidad que sea identificada por los diferentes responsables involucrados, se comunicarán con la Coordinación SIG para exponer esta necesidad.
- Los responsables de la Coordinación SIG harán las coordinaciones necesarias para incluir esta actualización en la Matriz de Oportunidades.
- La gestión de las oportunidades recorre la misma ruta que la de los riesgos. Se asume que las oportunidades son riesgos “positivos” o favorables a la organización.

- La identificación de oportunidades puede formar parte del mismo proceso de identificación de riesgos, siempre teniendo en cuenta el sentido del riesgo (positivo o negativo).
- En la identificación de las oportunidades aplica el cuadro Objeto de Riesgo vs Fuentes (ver punto 6.2 del presente documento).
- Finalmente se procederá de acuerdo con lo estipulado en el Procedimiento de Control de la Información Documentada según corresponda.

5.10 Actividades de control en la gestión de las oportunidades.

Se deberá evaluar las acciones de control de las oportunidades teniendo en cuenta:

- Que una vez definidas las oportunidades que necesitarán actividades de control y los que no, se deberá identificar previamente el tipo de tratamiento que se deberá llevar a cabo.

Tabla 30

Actividades de control en gestión de oportunidades.

Tratamiento de la Oportunidad (Estrategia)	Descripción
Explotar	Realiza acciones para concretar la oportunidad.
Compartir	Aprovechar las sinergias de otra organización para mejorar la capacidad de captura de las oportunidades del mercado.
Mejorar	Realizar acciones para aumentar la probabilidad de ocurrencia del impacto.
Aceptar	No cambia nada, se asume como está.

- Las actividades de control deberán ser coherentes a la magnitud de la oportunidad identificada.
- Se deberá establecer al responsable de la implementación y ejecución de este control y el plazo asociado.

5.11 Evaluación de los controles (acciones a realizar) de las oportunidades

- Se deberá evaluar si las acciones tomadas sobre la oportunidad fueron acertadas o efectivas según el planteamiento realizado. En caso no sean acertadas se deberá evaluar nuevas acciones de control.

6. REFERENCIAS

- 6.1** Norma Internacional ISO 14001:2015.
6.2 Norma Internacional ISO 45001:2018.

7. REGISTROS

8. CONTROL DE CAMBIOS

Tabla 31

Formato para control de cambios de gestión de riesgos.

# Versión	Fecha	Descripción del cambio o revisión

9 Anexos.

PROCEDIMIENTO IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para un proceso sistemático en donde se identifican, se accede y se evalúa el cumplimiento continuo de los requisitos legales obligatorios y voluntarios del Sistema Integrado de Gestión (SIG), en todos los servicios que ejecuta la empresa minera.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los requisitos legales obligatorios y voluntarios suscritos por la empresa minera relacionados con el SIG, en los servicios que realiza.

3. DEFINICIONES

- 3.1 Coordinador SIG:** Es la persona responsable de la implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema Integrado de Gestión.
- 3.2 Entidad Reguladora:** Es la entidad competente frente a la cual se debe acreditar el cumplimiento de obligaciones, de ser el caso, mediante la entrega de informes preparados para cumplir con los Requisitos Legales.
- 3.3 Norma de cumplimiento:** Es aquel dispositivo legal cuyo contenido abarca obligaciones medibles para la organización. No se considerarán como normas de cumplimiento aquellas que formen parte de un procedimiento que tiene como finalidad la obtención de un título habilitante ni aquellas que deriven de obligaciones o recomendaciones contenidas en uno.
- 3.4 Norma de referencia:** Es aquel dispositivo legal cuyo contenido no abarca obligaciones medibles para la organización o cuyo incumplimiento no afecta los objetivos del sistema de gestión de seguridad-salud ocupacional y medioambiente. Esta valoración será realizada por el equipo legal.
- 3.5 Otros Requisitos:** Son aquellas obligaciones o prohibiciones de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente que no se encuentran recogidas en los Requisitos Legales, pero son de aplicación voluntaria para el mejoramiento continuo del SIG.
- 3.6 Representante de la Dirección:** Son las personas responsables del sistema integrado de gestión; el Coordinador del Sistema Integrado de Gestión reporta al Representante de la Dirección.
- 3.7 Requisitos Legales:** Son aquellas obligaciones o prohibiciones derivadas de disposiciones legales de seguridad-salud ocupacional y medio ambiente, cuyo cumplimiento no es voluntario sino obligatorio para la empresa minera y/o sus contratistas. El no cumplimiento de estos puede ocasionar sanciones o derivar en responsabilidades civiles, administrativas o penales.

3.8 Sistema Integrado de Gestión (SIG): Parte del Sistema de Gestión de una organización, empleado para desarrollar e implementar su política integrada de gestión en los aspectos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

3.9 Riesgos y Oportunidades: Efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficios (oportunidades).

3.10 Autorización: Acta o documento a través del cual se permite a una persona realizar aquello que solicita, siempre y cuando cumpla con los requisitos exigidos por las leyes para cada caso.

3.11 Licencia: Permiso, facultad para hacer una cosa o realizar alguna actividad.

4. RESPONSABILIDADES

4.1 Gerente General:

- Asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y otros en Seguridad-Salud Ocupacional y Medioambiente.
- Aprobar el presente procedimiento.
- Revisar las actualizaciones de la matriz de requisitos legales.

4.2 Jefe de Proyecto:

- Conocer el contenido de la matriz de requisitos legales para la realización de sus funciones en la gestión de la empresa.

4.3 Coordinador SIG:

- Actualizar la Lista Maestra de documentos externos (CAR180) con los requisitos legales y otros requisitos.

4.4 Asesor legal (externo):

- Cumplir el presente procedimiento.
- Identificar los requisitos legales y comunicar al responsable de la alta dirección.
- Asesorar a los responsables de área en la interpretación de los requisitos legales aplicables, así como orientar en la elaboración e implementación de los otros requisitos, cuando corresponda.
- Verificar el seguimiento y evaluar el cumplimiento de los Requisitos Legales.
- Comunicar los nuevos requerimientos legales como resultado de la modificación o promulgación de nuevas normas legales.

4.5 Jefes de área:

- Verificar el cumplimiento de los requisitos legales antes de iniciar un servicio.
- Informar en caso se vaya a iniciar un nuevo servicio y que requiera permisos o licencias.
- Cumplir con los Requisitos Legales y otros requisitos que la organización suscriba.
- Cumplir con las recomendaciones realizadas por la gerencia o administración.

5. PROCEDIMIENTO

5.1 Identificación de Requisitos Legales aplicables

- Utiliza diversos medios (Diario oficial El Peruano, páginas web, boletines, etc.) para determinar la existencia de requisitos legales aplicables a los servicios y/o la gestión ambiental y/o seguridad y salud. Esto incluye la aparición de nuevos requisitos y la modificación de los ya existentes.

5.2 Registra los requisitos legales aplicables

- Una vez identificado el texto legal, normativa, licencia o permiso, se incluye la respectiva documentación en un archivo digital. Este archivo está constituido por un listado de los documentos legales que le aplican a la empresa para poder operar, según la Matriz de Requisitos Legales.

5.3 Determina las implicancias de los requisitos legales a los servicios de la empresa

- Analiza los requisitos legales identificados, y determina cuáles son los efectos sobre las actividades y servicios de la empresa.
- Aclara qué es lo que se debe hacer para cumplir con los requisitos legales.
- Comunica esta información, a quien corresponda, para que implementen las acciones del caso.

5.4 Implementa acciones derivadas de los requisitos legales aplicables

- En la documentación y controles del SIG, se toman en consideración los requisitos legales identificados.
- Se comunica a los colaboradores sobre estos cambios para que tomen conciencia de la importancia de cumplir con los controles establecidos.

5.5 Verifica el cumplimiento de los requisitos legales aplicables

- Confirma que los requisitos legales se cumplen. Para este fin, revisa evidencia de la aplicación y cumplimiento de los requisitos legales.

5.6 Mantenimiento y Actualización del archivo de requisitos legales aplicables

- La actualización de La Identificación y Cumplimiento de Requisitos Legales y el seguimiento de la normativa se realizarán siempre que se produzca la publicación de una nueva legislación o una modificación de la vigente.
- Igualmente se actualiza cuando se realicen cambios en las instalaciones o servicios de la empresa que impliquen la modificación de los requisitos legales aplicables.

5.7 Auditorias de requisitos legales.

- Para el aseguramiento de que los requisitos legales se cumplan durante las actividades anuales, en la auditoría interna del SIG se revisará como parte del plan, el cumplimiento de la normativa.

La identificación de los requisitos legales aplicables es una tarea continua. En este procedimiento se incluyen otros requisitos en materia de Seguridad-Salud en el Trabajo, Medioambiente y Calidad que se decida asumir voluntariamente.

Es indispensable la adecuada transmisión de información al personal para que se apliquen las medidas que aseguren el cumplimiento de los requisitos legales u otros incluidos.

6. REFERENCIAS

- Norma Internacional ISO 14001:2015.
- Norma Internacional ISO 45001:2018.

7. REGISTROS

8. CONTROL DE CAMBIOS

Tabla 32

Control de cambios para requisitos legales.

# Versión	Fecha	Descripción del cambio o revisión

9. ANEXOS

ANEXO N° 4. Procedimiento de control de documentos recomendados para la empresa minera teniendo en cuenta el requisito de la ISO 14001:2015.

PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS

1. OBJETIVO:

Establecer los lineamientos para crear, implementar, actualizar y controlar la información documentaria en base a los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO14001:2015 e ISO 45001:2018 garantizando la mejora continua del SIG.

1. ALCANCE:

Este procedimiento aplica a toda la información documentaría establecidos para el SIG.

2. DEFINICIONES:

- 3.1 Actualización:** Actividad mediante la cual se hacen cambios en documentos del SIG originados en una optimización de una actividad o conjunto de actividades o por cambios en la reglamentación.
- 3.2 Aprobación:** Actividad emprendida para certificar la conveniencia y la adecuación de las actividades contenidas en el documento revisado previamente.
- 3.3 Backup:** Tarea de hacer una copia o respaldo de la información en medios electrónicos.
- 3.4 Copia controlada:** Documento vigente del SIG, asignado a un colaborador para su control y es identificado con un sello de copia controlada.
- 3.5 Copia no controlada:** Copia de los documentos del SIG, que se imprimen en fines de capacitación o revisión. Estos documentos en el pie de página deben decir "Advertencia: Las copias impresas de este documento son Copias No Controladas. Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso".
- 3.6 Documento:** Información sobre un tema específico y su medio de soporte.
- 3.7 Documento externo:** Documento que no pertenece al SIG de la empresa, pero que sirve de referencia para cumplir algún requisito. En esta categoría se consideran: leyes, normas, reglamentos, manuales de equipos, manuales de repuestos y otros.
- 3.8 Documento interno:** Documento relacionado al SIG y que ha sido emitido por la empresa minera.
- 3.9 Documento histórico:** Es la versión anterior de un documento controlado y que ha sido retirado de circulación. Se conserva para uso de consulta y por un tiempo establecido por la empresa y las leyes vigentes.
- 3.10 Formato:** Documento con una estructura determinada con el fin de obtener el registro de datos como evidencia de un trabajo realizado. Luego de la consignación de datos se convierte en un registro.
- 3.11 Procedimiento:** Descripción específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- 3.12 Programa:** Documento interno que describe los recursos y actividades necesarias para

lograr los objetivos.

- 3.13 Registro:** Documentos que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
- 3.14 Reglamento:** Documento interno, generado para cumplir con un requisito legal, que contiene un conjunto de normas.
- 3.15 Instructivo:** Descripción específica para llevar a cabo un trabajo. Persigue un fin operativo. Es independiente de la estructura de la organización. No se establecen responsables.
- 3.16 Manual:** Documento que especifica la forma de administrar un proceso o una organización.
- 3.17 Plan:** Documento que establece las actividades a desarrollar en un proceso para dar cumplimiento a las políticas y objetivos de la institución, buscando dar conformidad con los requisitos propios o de organismos externos.
- 3.18 Versión:** Indica mediante un número, la cantidad de veces que se actualizo un documento.
- 3.19 Revisión:** Se usa para indicar que un documento está en proceso de aprobación.
- 3.20 SIG:** Sistema Integrado de Gestión.

3. RESPONSABILIDADES

- 4.1 Gerente General:** Es responsable de aprobar y firmar los documentos del SIG.
- 4.2 Coordinador SIG:** Es el responsable de revisar, codificar y comunicar a todo el personal sobre los documentos del SIG. Llevará el control de los documentos para disponerlos de acuerdo a los requerimientos establecidos en el SIG.
- 4.3 Administrador:** Hacer las revisiones correspondientes y validar la funcionalidad de los documentos propuestos. Presidir las comisiones de revisión del SIG.
- 4.4 Jefaturas:** Apoyaran haciendo revisiones a los documentos antes de su aprobación.
- 4.5 Supervisores:** Son responsables de proponer nuevos procedimientos o modificaciones a los existentes. Elevaran sus propuestas a sus jefes directos.

5. PROCEDIMIENTO

5.1 Descripción de actividades

Tabla 33

Descripción de actividades.

Nro.	Responsable	Etapa / Actividad
	Coordinadora del SIG	Portada: Se define la primera hoja con esta característica diferente para los documentos de uso permanente: Procedimientos, reglamentos, manuales y planes.

Nro.	Responsable	Etapa / Actividad																																																				
		<p>Los de carácter temporal como borradores, se basará con la firma del responsable en la parte inferior derecha del documento.</p> <p>También se colocará un cuadro en donde se registra la información de quien elabora, verifica y aprueba un documento del SIG. En la versión final ellos colocaran sus respectivas firmas como evidencia de su participación.</p> <p>Final:</p> <p>Control de Cambios</p> <p>Se establece que al final de cada procedimiento se coloque el siguiente cuadro para tener un control de los cambios que se producen en cada versión:</p> <table border="1" data-bbox="708 685 1302 958"> <thead> <tr> <th># Versión</th> <th>Fecha</th> <th>Descripción del cambio o revisión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>Se establece que al final de cada documento de carácter y uso permanente se describan las versiones y los datos resumidos de quien elabora, revisa y aprueba cada una de ellas. Se muestra el cuadro modelo de cómo se valida el documento:</p> <table border="1" data-bbox="689 1171 1321 1509"> <thead> <tr> <th>Ver sio n</th> <th>Fech a</th> <th>Descri pción</th> <th>Autor</th> <th>Revisado</th> <th>Aprobado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td>Inicial nombre y apellido)</td> <td>Inicial nombre y apellido)</td> <td>(Ini cial nombre y apellido)</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>Estructura Documental</p> <p>Los tipos de documentos y códigos que se utilizan en la empresa minera. son:</p> <table border="1" data-bbox="721 1736 1289 1946"> <thead> <tr> <th>Tipo de Documento</th> <th>Código</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Manual</td> <td>MA</td> </tr> <tr> <td>Política</td> <td>PO</td> </tr> <tr> <td>Procedimiento</td> <td>PR</td> </tr> <tr> <td>Reglamento</td> <td>RG</td> </tr> </tbody> </table>	# Versión	Fecha	Descripción del cambio o revisión																Ver sio n	Fech a	Descri pción	Autor	Revisado	Aprobado				Inicial nombre y apellido)	Inicial nombre y apellido)	(Ini cial nombre y apellido)													Tipo de Documento	Código	Manual	MA	Política	PO	Procedimiento	PR	Reglamento	RG
# Versión	Fecha	Descripción del cambio o revisión																																																				
Ver sio n	Fech a	Descri pción	Autor	Revisado	Aprobado																																																	
			Inicial nombre y apellido)	Inicial nombre y apellido)	(Ini cial nombre y apellido)																																																	
Tipo de Documento	Código																																																					
Manual	MA																																																					
Política	PO																																																					
Procedimiento	PR																																																					
Reglamento	RG																																																					

Nro.	Responsable	Etapa / Actividad																					
		Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro	PETS																				
		Instructivo	IN																				
		Plan	PL																				
		Formato	FT																				
		Programa	PG																				
		Matriz	MZ																				
		Otros Documentos	OD																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="730 689 1123 730">Áreas de la empresa</th> <th data-bbox="1123 689 1276 730">Código</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="730 730 1123 770">Gerencia</td> <td data-bbox="1123 730 1276 770">GR</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 770 1123 810">Proyectos</td> <td data-bbox="1123 770 1276 810">PY</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 810 1123 851">Administración</td> <td data-bbox="1123 810 1276 851">AD</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 851 1123 922">Seguridad-Salud y Medio Ambiente</td> <td data-bbox="1123 851 1276 922">SSMA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 922 1123 963">Recursos Humanos</td> <td data-bbox="1123 922 1276 963">RH</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 963 1123 1003">Salud Ocupacional</td> <td data-bbox="1123 963 1276 1003">SO</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1003 1123 1043">Compras/Comercial</td> <td data-bbox="1123 1003 1276 1043">CC</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1043 1123 1084">Contabilidad</td> <td data-bbox="1123 1043 1276 1084">CN</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1084 1123 1124">Logística y Transporte</td> <td data-bbox="1123 1084 1276 1124">LT</td> </tr> </tbody> </table>		Áreas de la empresa	Código	Gerencia	GR	Proyectos	PY	Administración	AD	Seguridad-Salud y Medio Ambiente	SSMA	Recursos Humanos	RH	Salud Ocupacional	SO	Compras/Comercial	CC	Contabilidad	CN	Logística y Transporte	LT
Áreas de la empresa	Código																						
Gerencia	GR																						
Proyectos	PY																						
Administración	AD																						
Seguridad-Salud y Medio Ambiente	SSMA																						
Recursos Humanos	RH																						
Salud Ocupacional	SO																						
Compras/Comercial	CC																						
Contabilidad	CN																						
Logística y Transporte	LT																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="730 1182 1123 1245">Procesos de Gestión</th> <th data-bbox="1123 1182 1276 1245">Código</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="730 1245 1123 1285">Gestión de la Dirección</td> <td data-bbox="1123 1245 1276 1285">GD</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1285 1123 1326">Sistema Integrado de Gestión</td> <td data-bbox="1123 1285 1276 1326">SIG</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1326 1123 1366">Gestión Comercial</td> <td data-bbox="1123 1326 1276 1366">GC</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1366 1123 1438">Operaciones</td> <td data-bbox="1123 1366 1276 1438">OPE</td> </tr> </tbody> </table>		Procesos de Gestión	Código	Gestión de la Dirección	GD	Sistema Integrado de Gestión	SIG	Gestión Comercial	GC	Operaciones	OPE										
Procesos de Gestión	Código																						
Gestión de la Dirección	GD																						
Sistema Integrado de Gestión	SIG																						
Gestión Comercial	GC																						
Operaciones	OPE																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="730 1469 1123 1532">Origen del documento en el SIG</th> <th data-bbox="1123 1469 1276 1532">Código</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="730 1532 1123 1594">Seguridad y Salud Ocupacional</td> <td data-bbox="1123 1532 1276 1594">SSO</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1594 1123 1635">Medio Ambiente</td> <td data-bbox="1123 1594 1276 1635">MA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="730 1635 1123 1684">Calidad</td> <td data-bbox="1123 1635 1276 1684">CA</td> </tr> </tbody> </table>		Origen del documento en el SIG	Código	Seguridad y Salud Ocupacional	SSO	Medio Ambiente	MA	Calidad	CA												
Origen del documento en el SIG	Código																						
Seguridad y Salud Ocupacional	SSO																						
Medio Ambiente	MA																						
Calidad	CA																						
		<p>El código de los documentos está conformado por el SIG, más área de la empresa y el tipo de documento, y se les agrega un número correlativo de dos dígitos.</p>																					
		<p>Ejemplo: SIG-SSMA-PR-01 (Procedimiento # 01 del área de Seguridad-Salud y Medio Ambiente, y gestionado por el SIG).</p>																					
		<p>El código de los formatos debe estar relacionado al procedimiento de donde se crea como un requerimiento. El código del formato termina con un número de dos dígitos.</p>																					

Nro.	Responsable	Etapa / Actividad																																							
		<p>Ejemplo: SIG-SSMA-PR.01-FT.01 (Formato # 01 del procedimiento # 01 de Seguridad-Salud y Medio Ambiente, y gestionado por el SIG).</p> <p>Los códigos de los documentos los asigna la Coordinadora del SIG para su registro, según el orden de la Lista Maestra de Documentos.</p> <p>Las revisiones inician a partir del "01".</p> <p>Reglas Generales.</p> <p>La creación o modificación de un documento (excepto formatos) se lleva a cabo conforme a los siguientes criterios:</p> <p>Tipografía:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Letra Arial 10 de preferencia. • Interlineado 1.5 <p>Encabezado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Logotipo. ▪ Título superior del documento. ▪ Título central SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN. ▪ Código. ▪ Versión. ▪ Fecha de versión. ▪ Paginación. <p>Pie de Página:</p> <p>Se establece colocar la siguiente frase en cada página para asegurarse que el usuario debe usar sólo documentos vigentes del SIG:</p> <p>Advertencia: Las copias impresas de este documento son Copias No Controladas. Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.</p> <p>Los Procedimientos e Instructivos contienen la siguiente estructura.</p> <table border="1" data-bbox="660 1272 1350 1933"> <thead> <tr> <th>Contenido</th> <th>Procedimientos</th> <th>Instructivos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Encabezados</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Portada</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Objetivo (Propósito General)</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Alcance (Área o puestos involucrados)</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Definiciones (si aplica)</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Responsabilidades</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Procedimiento (desarrollo)</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Referencias</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Registros</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Control de Cambios</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Anexos</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cuadro de validación del documento</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Contenido	Procedimientos	Instructivos	Encabezados	X	X	Portada	X		Objetivo (Propósito General)	X	X	Alcance (Área o puestos involucrados)	X	X	Definiciones (si aplica)	X		Responsabilidades	X		Procedimiento (desarrollo)	X	X	Referencias	X		Registros	X		Control de Cambios	X		Anexos	X		Cuadro de validación del documento	X	
Contenido	Procedimientos	Instructivos																																							
Encabezados	X	X																																							
Portada	X																																								
Objetivo (Propósito General)	X	X																																							
Alcance (Área o puestos involucrados)	X	X																																							
Definiciones (si aplica)	X																																								
Responsabilidades	X																																								
Procedimiento (desarrollo)	X	X																																							
Referencias	X																																								
Registros	X																																								
Control de Cambios	X																																								
Anexos	X																																								
Cuadro de validación del documento	X																																								

Nro.	Responsable	Etapa / Actividad						
		<p>Los formatos son flexibles en cuanto al tipo de letra y organización de los datos. La descripción de los cambios se reflejará en el documento al que pertenece.</p>						
	<p>Coordinadora del SIG/Jefe o responsable de cada área</p>	<p>Emisión, Modificación y Baja de un Documento.</p> <p>Los puestos responsables de la documentación (emisión o modificación) y de autorización o baja se muestran a continuación.</p> <table border="1" data-bbox="671 548 1342 683"> <tr> <td data-bbox="671 548 978 616">Emite, Modifica o da de Baja</td> <td data-bbox="978 548 1168 616">Revisa</td> <td data-bbox="1168 548 1342 616">Aprueba</td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 616 978 683">Jefes de Área</td> <td data-bbox="978 616 1168 683">Coordinador del SIG</td> <td data-bbox="1168 616 1342 683">Gerencia</td> </tr> </table> <p>Una vez el Documento ha sido elaborado se pide la revisión del Coordinador del SIG para luego solicitar la aprobación de la Gerencia. El administrador también debe participar de la revisión de acuerdo con la criticidad del documento.</p> <p>La revisión de todos los documentos críticos como procedimientos, instructivos, políticas, objetivos, manuales, programas, planes, reglamentos y normas deben realizarse anualmente o cuando cambien las condiciones iniciales de los riesgos.</p> <p>Terminados todos los ajustes que se considere necesarios, el Coordinador del SIG está a cargo de la actualización de la información correspondiente.</p> <p>Si se requiere dar de baja el documento, la coordinadora del SIG lo mueve de su ubicación virtual hacia los documentos obsoletos.</p> <p>La Coordinadora del SIG, además debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualizar el Listado Maestro de Documentos o Registros. • Notificar la emisión, modificación o baja del documento al personal involucrado a través del correo electrónico. <p>La coordinadora SIG es la responsable de conservar una carpeta con los documentos originales impresos firmados y conserve los archivos en su computadora asegurándose de respaldos semestralmente.</p> <p>Si un documento es modificado, repite los mismos pasos y describe el motivo del cambio de una revisión a otra en el historial de cambios.</p> <p>Nota 1: La revisión de documentos para asegurar su vigencia es responsabilidad de la Jefatura de cada Área que emite el documento y se garantizara esta práctica a través de los resultados que arrojen las auditorías internas.</p> <p>Nota 2: Las modificaciones a los documentos pueden originarse por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la Normativa. • Resultado de auditoria internas y externas. • Planificación de Acciones Correctivas. • Resultado de revisiones por la Gerencia. • Recomendaciones de mejora por parte de los Usuarios. 	Emite, Modifica o da de Baja	Revisa	Aprueba	Jefes de Área	Coordinador del SIG	Gerencia
Emite, Modifica o da de Baja	Revisa	Aprueba						
Jefes de Área	Coordinador del SIG	Gerencia						
	<p>Coordinadora del SIG/Jefe o responsable de cada área</p>	<p>Distribución y Difusión de Documentos.</p> <p>Actualizar los archivos PDF de la Documentación. Notificar por correo electrónico a los responsables de área la emisión o actualización de documentos utilizando la opción de confirmación de entrega y lectura para evidenciar su distribución.</p> <p>Nota 1: Los responsables deben conservar los correos electrónicos que sirvan como evidencia de la distribución y difusión.</p>						

Nro.	Responsable	Etapa / Actividad
	Coordinadora del SIG	<p>Legibilidad.</p> <p>Los documentos originales se mantienen protegidos con micas en una carpeta blanca de argollas identificada como "Documentos Originales del Sistema Integrado de Gestión de la empresa minera".</p> <p>Los archivos en red están protegidos contra virus y se respaldan cada trimestre.</p>
	Coordinadora del SIG/Jefe o responsable de cada área	<p>Control de Documentos Externos Vigentes y Obsoletos.</p> <p>Cuando aplique a determinado proceso, el Jefe de cada Área debe estar pendiente de la documentación externa que requieren como apoyo para la implementación de los procesos debe referenciar en los documentos del Sistema Integrado de Gestión de la empresa minera.</p> <p>La referencia se identificará preferentemente con "link" de la página web, asegurando de esta forma su actualización permanente. Si el documento no está disponible en este medio, deberá mantenerse una copia vigente en medio impreso.</p> <p>Estos documentos están relacionados en el Listado Maestro de Documentos Externos.</p> <p>Los documentos externos impresos se conservan en un lugar permanente identificado y al alcance del personal que requiere consultarlo, no se distribuyen copias adicionales.</p> <p>Los documentos externos impresos obsoletos (si se requiere) se archivan e identifican en un lugar especial con la leyenda en la primera página de "Documento Obsoleto".</p>
	Coordinadora del SIG/Jefe o responsable de cada área	<p>Control de Riesgos.</p> <p>Responsable. Puesto encargado de proteger, clasificar y archivar los registros del SIG.</p> <p>En medio impreso deben estar identificados y archivados en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carpeta; • Cajón [con o sin (lave)]; • Folder; • Archivero. <p>En medio electrónico deben estar identificados y ordenados de forma clara en carpetas y contenidos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PC (Disco Duro). • USB/CD. <p>Los Registros en medio electrónicos que tengan que ver directamente con el servicio al cliente deben protegerse con claves de seguridad o llave si están en medio impreso.</p> <p>Ordenamiento: Los registros se pueden ordenar de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cronológico ascendente o descendente; • Alfabético (por cliente); • Consecutivo, o; <p>Según lo define el responsable de su resguardo, siempre cuando respete el orden y sea consistente.</p>
	Coordinadora del SIG/Jefe o responsable de cada área	<p>Controles Aplicables a todos los registros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legibilidad. El llenado de los formatos podrá realizarse a mano o en computadora y deben contener la información clara para su lectura, sin tachaduras. • Tiempo de Retención. Todos los registros se conservarán según lo establecido de acuerdo a su naturaleza, salvo los que se necesiten

Nro.	Responsable	Etapa / Actividad
		<p>almacenar más tiempo o por tiempo indefinido dependiendo de la naturaleza del documento.</p> <ul style="list-style-type: none">• Disposición Final. Al término del tiempo de retención el responsable de su resguardo podrá destruirlos o resguardarlos en un medio electrónico o impreso debidamente identificado.

ANEXO N° 5. Procedimientos para cumplimiento de requisito 8 de la ISO 14001:2015

GESTIÓN DE COMPRAS

1. OBJETIVO:

Establecer los lineamientos para una gestión eficiente en la contratación de bienes y/o servicios por parte de personas naturales o jurídicas, bajo los requisitos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión (SIG).

2. ALCANCE:

Este procedimiento aplica a todas las personas naturales o jurídicas que brinden productos y/o servicios a la empresa minera.

3. DEFINICIONES:

3.21 Evaluación: Proceso de calificar a un contratista según los criterios establecidos.

3.22 Contratista: Organización externa que proporciona servicios a la organización de acuerdo con las especificaciones, términos y condiciones acordados. También se le conoce como proveedor.

3.23 Sub-contratista: Persona o empresa que es sub-contratado por otra empresa para realizar un determinado trabajo (parcial o total), con el fin de desarrollar obras o servicios en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo principal.

3.24 Servicios: Es un conjunto de actividades que buscan satisfacer las necesidades de un cliente y que pueden llevarse a cabo dentro o fuera de las instalaciones de la empresa. Para la empresa minera, los servicios serán evaluados de acuerdo con el mapa de procesos establecidos para el SIG.

3.25 Bienes: Son todos aquellos recursos tangibles o intangibles necesarios para desarrollar el proceso productivo de la empresa minera; como, por ejemplo: soldadura, tuberías, repuestos, llantas, equipos, etc.

3.26 Orden de compra (OC): Es un documento que emite el comprador para solicitar un bien o servicio al vendedor, y en donde es necesario indicar la cantidad, detalle, precio, condiciones del pago, etc. con el fin de formalizar el pedido. En la empresa minera se establece cuando se debe generar una OC.

3.27 Contrato de servicios: Es un documento formal, mediante el cual una persona natural o jurídica se obliga con respecto a otra a realizar una serie de servicios a cambio de un precio. Es muy importante que todas las condiciones sean establecidas adecuadamente con el fin de evitar inconvenientes en la ejecución del servicio contratado.

4. RESPONSABILIDADES

4.6 Gerente General:

- Es responsable de aprobar el presente procedimiento.

4.7 Coordinador SIG:

- Coordinar las revisiones de las gestiones de cambio.
- Coordinar las homologaciones internas y establecidas para los contratistas.
- Coordinar con responsable del área usuaria sobre: la aplicación, tipo (leve, moderada, grave) y monto de la sanción de acuerdo con las penalidades establecidas en el contrato de servicios.

4.8 Administrador:

- Liderar el proceso de adquisición de Bienes y Servicios.
- Cumplir la función de facilitador y enlace entre la empresa contratista y las áreas usuarias.

- Informar al contratista que debe realizar el proceso de Gestión de Cambio antes del inicio de sus actividades.
- Coordinar con el Área de Contabilidad la aplicación de la sanción establecida.
- Aplicar las penalidades establecidas a los proveedores que incumplan los acuerdos establecidos en el respectivo contrato de servicios u Orden de Compra.

4.9 Responsable SSOMA:

- Supervisar el cumplimiento de los aspectos relacionados al Sistema Integrado de Gestión en los proveedores y/o contratistas, antes, durante y después de sus actividades realizadas dentro de las instalaciones de la empresa minera, dando la conformidad para el inicio de actividades (revisar y aprobar la Gestión de Cambio) y posterior retiro del proveedor y/o contratista.
- Evaluar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y/o Medio Ambiente, de la empresa contratista, previo a su contratación.

4.10 Responsable del área que contrata el servicio:

- Asegurar que el contratista (proveedor) cumpla con los requisitos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión.
- Asegurar que no inicien los trabajos si los contratistas no han cumplido con los requisitos del Sistema Integrado de Gestión para el servicio contratado.
- Asegurar que los contratistas al finalizar su servicio dejen las áreas que se les asigno para operar en correcto orden y limpieza, y que fueron empleados para proporcionar el servicio contratado.

4.11 Empresa contratista:

- Cumplir la política SIG de la empresa minera.
- Cumplir con los requisitos legales que la empresa minera exige a sus contratistas.

4.12 Responsable de compras:

- Asegurar que se realice la gestión y evaluación de los proveedores de bienes y servicios de acuerdo con el presente procedimiento.
- Incluir como parte de todos los contratos el cumplimiento de los requerimientos legales aplicables establecidos en el SIG de la empresa minera.
- Liderar el proceso continuo de evaluación de contratistas.

5. PROCEDIMIENTO

5.1 Selección de contratistas

- El encargado de compras debe mantener la data de los contratistas más idóneos para la adquisición de los bienes y/o servicios necesarios y debe comunicarse con ellos solicitándoles la documentación establecida para implementar el registro de los proveedores, usando el formato de Ficha del Proveedor.
- Los contratistas o postulantes deben remitir la información solicitada para ser considerados en el registro de proveedores.
- El administrador debe tener acceso a la data del registro de proveedores seleccionados y conocer las observaciones de los postulantes que no fueron ingresados al mencionado registro.

- El encargado de compras prepara y mantiene cada expediente (físico y/o digital) de los postulantes al registro de proveedores, luego comunica al administrador para la aprobación final de quienes ingresan al mencionado registro.
- De ser necesario y a pedido del administrador, el responsable SSOMA puede dar VB a los requisitos que deben cumplir los contratistas.

5.2 Evaluación de los proveedores:

- El encargado de las compras realizara las evaluaciones a los contratistas cada 3 meses. Para estas evaluaciones y reevaluaciones se considera los antecedentes de los proveedores.
- Se usará la evaluación y reevaluación de los contratistas en el formato establecido. El encargado de las compras prepara y mantiene la información resultante de este proceso.
- Según los resultados de la evaluación y reevaluación del contratista, deberá obtener una calificación mayor al 75% para continuar brindando servicios o productos a la empresa minera. Si no obtuviera este puntaje debe esperar el VB del comité evaluador que se conforme, para que pueda reiniciar actividades con la empresa.

5.3 Gestión de los trabajos

- Antes de iniciar los trabajos, realizar y validar con el responsable de SSOMA la Gestión de Cambio correspondiente, según lo indicado en el procedimiento respectivo, con el fin de obtener el permiso para el inicio de los trabajos. Esta actividad la deben realizar para todo tipo de servicio ya sea de naturaleza permanente o temporal, a excepción de actividades administrativas que no se establezcan trabajos de riesgos de medio o alto en el respectivo IPERC.
- Comunicar inmediatamente al responsable de SSOMA, si se presenta algún incumplimiento al SIG durante la operación a cargo del proveedor. Los contratistas deben corregir los incumplimientos.
- El responsable SSOMA debe establecer plazos al proveedor para la corrección y próxima verificación; y debe determinar la aplicación, en caso amerite, de sanciones establecidas y comunicarlas al Administrador para el trámite correspondiente.
- Durante la ejecución del servicio a realizar, el responsable SSOMA deberá verificar la calidad del servicio a través de las herramientas de gestión establecidas en el SIG, como, por ejemplo: inspecciones, auditorías internas, observaciones, etc.
- Cumplir con los requerimientos vigentes aplicables contenidos en el SIG.
- Cumplir con los requerimientos legales vigentes aplicables y otros, siendo los principales: Ley N° 29783 (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificaciones); D.S. N° 005-2012-TR (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificaciones); Ley 28611, Ley General del Ambiente; así como la demás normativa vigente de los sectores productivos a quienes se realizan los servicios.
- Sanciones por incumplimientos al contrato establecido. Los contratistas deben tener en cuenta que:
 - Puede ser sujeta a sanciones de conformidad con lo establecido en el contrato de servicios u orden de compra.

- Es responsable de todo el servicio (incluye su propio personal y/o de sus empresas subcontratistas), por lo cual las sanciones por incumplimiento, son aplicadas directamente a la Contratista.
- Las sanciones son el resultado de los incumplimientos identificados a través de: investigaciones de accidentes, seguimiento al desempeño, entregables de información, no reportar los accidentes/incidentes, etc.
- Las infracciones son consideradas de acuerdo la siguiente escala:
 - Infracción menor: US\$ 100 por cada incumplimiento.
 - Infracción moderada: US\$ 250 por cada incumplimiento.
 - Infracción grave: US\$ 500 por cada incumplimiento.
- El administrador con apoyo del área legal de la empresa minera y responsable SSOMA serán los encargados de tipificar las infracciones que pudieran cometer los contratistas, cuya información se comunicará anualmente en un documento formal y firmado por el gerente.
- La comunicación de la sanción establecida, los sustentos, los descargos, revisiones del caso, etc. estará establecida en el contrato de servicios. Terminado todo lo establecido, el administrador se comunicará formalmente con el área de contabilidad de la empresa minera para proceder a aplicar la sanción económica a la empresa contratista.

5.5 Compra de bienes y/o servicios

- El solicitante (usuario de la compra) debe enviar el formato Requerimiento de Compra usando el medio de comunicación establecidos y comunicado en formalmente a toda la empresa.
- El encargado de las compras debe verificar las existencias del almacén para comprobar que es necesario comprar el requerimiento solicitado. El plazo establecido para hacer la búsqueda y dar una respuesta al solicitante es de 3 días laborables.
- Si es necesario hacer la compra, el encargado deberá verificar la data de los proveedores aptos y gestionar el requerimiento respectivo. Deberá usar el cuadro de comparativo de precios de al menos 03 proveedores para decidir la compra más conveniente para la empresa.
- Para el proveedor ganador se deberá generar la respectiva OC, la cual debe tener la aprobación del administrador y gerente de la empresa. El responsable de las compras deberá gestionar el envío de la OC y el retorno de la misma con las firmas correspondientes.
- En caso de compra de productos, el responsable de las compras deberá gestionar el ingreso de los productos al almacén y verificar el correcto registro de la mercadería.
- Para los productos que lleguen en mal estado o con observaciones, así como los servicios que se realicen en forma insegura o con mala calidad, se registraran las novedades en el formato Incumplimientos del contratista.
- Una vez concluido el ingreso de los productos al almacén en forma óptima o la realización del servicio según las TDR (términos de referencias) establecidos, entonces el administrador dará el VB° para la cancelación de la compra por el área de contabilidad.

6 REGISTROS

- a. Ficha del Proveedor
- b. Evaluación y reevaluación del contratista
- c. Comparativo de precios

- d. Formato OC
- e. Solicitud de requerimiento de compras

8 REFERENCIAS:

- a. Normas ISO 14001:2015; ISO 45001:2018

9 CONTROL DE CAMBIOS

Tabla 34

Control de cambios para gestión de compras.

# Versión	Fecha	Descripción del cambio o revisión

10 ANEXOS

FICHA DE PROCESO - SIG

Responsable	Coordinador SIG
Objetivo del Proceso	Mantener y velar por el correcto funcionamiento del Sistema Integrado de la empresa.

Tabla 35

Entradas y salidas para ficha de proceso SIG.

Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> • Requerimiento de Procedimiento/Formato/instructivo • Información • Dirección estratégica • Estándares • Normas técnicas nacionales y extranjeras • Normativas legales vigentes • Información del CSST 	<ul style="list-style-type: none"> • Manuales • Procedimientos • Reglamentos • Instructivos • Formatos • Estándares • Registros • Matrices

Tabla 36

Clientes en ficha de procesos SIG.

Cliente (Interno y/o externo)	Detalles de la interacción
Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Le envía información sobre los proyectos a realizar
Administración	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina el soporte de los recursos a utilizar en la ejecución de un proyecto
Gerencia general	<ul style="list-style-type: none"> • Envía información para la Revisión por la Dirección. • Coordina el cumplimiento de los requisitos del SIG. • Coordina el presupuesto anual del SIG
SSOMA	<ul style="list-style-type: none"> • Recibe los resultados de la información del área SSOMA • Comunica los nuevos requisitos o las actualizaciones del SIG
Gestión Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Recibe información de los términos de referencia (TDR) de los concursos y/o licitaciones

Tabla 37

Actividades de ficha de proceso SIG.

Actividades	Responsables
Actualizar información relevante para el SIG	Coordinador SIG
Mapear procesos necesarios para el SIG	

Elaborar manuales, procedimientos, instructivos, formatos, reglamentos y estándares, entre otros necesarios	
Comunicar los documentos aprobados a los responsables	
Realizar el seguimiento y control a lo implementado	
Inspeccionar los procesos del SIG	
Auditoría Internas	Coordinador SIG/Externo
Identificar desviaciones SIG	Coordinador SIG
Conocer a detalle los proyectos a realizar	
Comunicar las desviaciones con los responsables	

Tabla 38

Documentos y registros para ficha de proceso SIG.

Documentos	Registros
<ul style="list-style-type: none"> Sistema documentario del SIG Manual del SIG (opcional) 	<ul style="list-style-type: none"> Formatos del SIG Informes de auditorias Informes del CSST Cumplimientos del SIG

Tabla 39

Recursos para ficha de proceso SIG.

Recursos	Seguimiento y medición (indicadores)
<ul style="list-style-type: none"> Software (Microsoft Windows), Internet Mobiliario (muebles y enseres) PC/Laptop Celular 	<ul style="list-style-type: none"> Indicador de accidentabilidad: Índice de frecuencia*índice de gravedad/1,000 Registro anual de Enfermedades Ocupacionales: # de casos de EO reportadas* 1`000,000/total de trabajadores expuestos % Cumplimiento de los controles de los AAS: (Total de controles para los AAS ejecutados / Total de controles para AAS establecidos) *100 Nivel de Satisfacción de los Clientes: Sumatoria de respuestas positivas a favor de empresa/Total de encuestas % Cumplimiento dentro del plazo: (Total de proyectos ejecutados / Total de proyectos contratados) *100 % Cumplimiento del cronograma de capacitación: (Total de temas ejecutados / Total de temas programados) *100 % Cumplimiento de las reuniones del CSST: (Total de reuniones obligatorias realizadas / Total de reuniones obligatorias establecidas)*100

	<ul style="list-style-type: none"> • % del cumplimiento de la asesoría legal: (Total de Normas comunicadas / Total de Normas emitidas) x 100 • % del cumplimiento legal: (Total de Normas cumplidas / Total de Normas establecidas como obligatorias) x 100 • % de Observaciones en correctivos: (Total de Observaciones del Cliente / Total proyectos ejecutados)*100 • Eficacia de las acciones correctivas: (Acciones Correctivas Eficaces / Total de Acciones Correctivas)*100 • Nivel de satisfacción de un buen clima laboral: Sumatoria de respuestas positivas a favor de empresa/Total de encuestas
--	---

Observaciones / Comentarios

FICHA DEL PROCESO: COMPRAS

Responsable	Gestor de compras
Objetivo del Proceso	Abastecer de la logística a toda la empresa

Tabla 40

Entradas y salidas para compras.

Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> • Ordenes de compras y servicios • Directivas de administración • Procedimientos de trabajo • Dirección estratégica de la empresa minera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guías de remisión • Correos confirmando atenciones

Tabla 41

Cliente para compras.

Cliente (Interno y/o externo)	Detalles de la interacción
PROYECTOS	Recibe las solicitudes para las compras a realizar
ADMINISTRADOR	Realiza las compras después de haber recibido la respectiva autorización
LOGISTICA Y TRANSPORTE	Hace la gestión para que recepcionen las compras y direcciona las respectivas entregas
CONTABILIDAD	Entrega los sustentos de las compras realizadas
PROVEEDORES	Los hace participar del proceso de selección, así como de la evaluación programada. Les comunica los resultados.
SIG	Debe tener en cuenta la información del SIG para asegurar la calidad de las compras

Tabla 42

Actividades para compras.

Actividades	Responsables
Cumplir con las compras solicitadas	Administrador, jefe de proyectos
Cumplir con el ingreso de las compras al almacén	Encargado de almacén
Entregar la información que sustenta las compras	Encargado de contabilidad
Conocer los requisitos del SIG para el proceso de compras	Coordinadora SIG

Tabla 43

Documentos para compras.

Documentos	Registros
<ul style="list-style-type: none"> Procedimiento SIG para la gestión de las compras y los proveedores Procedimientos de trabajo MOF 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de compras Sustento de las compras Informes de trabajo

Tabla 44

Recursos para compras.

Recursos	Seguimiento y medición (indicadores)
<ul style="list-style-type: none"> Software (Microsoft Windows), Internet Mobiliario (muebles y enseres) PC/Laptop Celular 	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de las compras Total de cumplimientos de las solicitudes

Observaciones / Comentarios

FICHA DE PROCESO: SSOMA

Responsable	Jefe de SSOMA
Objetivo del Proceso	Cumplir los requisitos en Seguridad-Salud de los trabajadores y cuidado del Medio Ambiente en todos los proyectos e instalaciones de la empresa.

Tabla 45

Entradas y Salidas SSOMA.

Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> Requerimiento de Procedimiento/Formato/instructivo Información Dirección estratégica Estándares 	<ul style="list-style-type: none"> Registros del SIG Informes Inspecciones Observaciones documentadas

<ul style="list-style-type: none"> • Normas técnicas nacionales y extranjeras • Normativas legales vigentes • Información del CSST 	<ul style="list-style-type: none"> • Caminatas de seguridad
---	--

Tabla 46

Cliente para SSOMA.

Cliente (Interno y/o externo)	Detalles de la interacción
PROYECTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple las directivas emitidas por el Jefe del proyecto • Informa los cumplimientos de acuerdo a una planificación
SIG	<ul style="list-style-type: none"> • Recibe información de actualización o modificación del SIG • Envía sus cumplimientos con copia a la coordinadora SIG • Mantiene comunicación directa para asegurar el cumplimiento de los requisitos del SIG
TRABAJADORES	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisa que cumplan las condiciones establecidas para la seguridad y salud. • Supervisa que cumplan las condiciones establecidas para el cuidado del medio ambiente. • Promueve en forma directa la cultura de la mejora continua. • Mantiene comunicaciones efectivas con los representantes de los trabajadores (CSST)
CLIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Los mantiene informado sobre los cumplimientos exigidos en SSOMA

Tabla 47

Actividades para SSOMA.

Actividades	Responsables
Cumple todos los requisitos establecido en el SIG	Jefe y supervisores SSOMA
Mantiene comunicaciones efectivas con los miembros del CSST	
Mantiene comunicación efectiva con la coordinadora SIG	
Cumple la planificación de acuerdo a los términos del TDR del proyecto	

Tabla 48

Documentos y registros SSOMA.

Documentos	Registros
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema documentario del SIG • Planificación de actividades del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos del SIG • Informes de auditorias • Informes del CSST

	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimientos del SIG
--	---

Tabla 49

Recursos para SSOMA.

Recursos	Seguimiento y medición (indicadores)
<ul style="list-style-type: none"> • Software (Microsoft Windows), • Internet • Mobiliario (muebles y enseres) • PC/Laptop • Celular • Camioneta 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador de accidentabilidad: Índice de frecuencia*índice de gravedad/1,000 • Registro anual de Enfermedades Ocupacionales: # de casos de EO reportadas* 1'000,000/total de trabajadores expuestos • % Cumplimiento de los controles de los AAS: (Total de controles para los AAS ejecutados / Total de controles para AAS establecidos)*100

Observaciones / Comentarios

FICHA DE PROCESOS: PROYECTOS

Responsable	Jefe de Proyectos
Objetivo del Proceso	Realizar las actividades diarias planificadas en la ejecución de los proyectos

Tabla 50

Entradas y salidas para proyectos.

Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> • Términos de referencias (TDR) de los concursos y/o licitaciones • Dirección estratégica de la empresa minera • Información del SIG 	<ul style="list-style-type: none"> • Informes por avance en los proyectos

Tabla 51

Cliente para proyectos.

Cliente (Interno y/o externo)	Detalles de la interacción
GERENCIA	<ul style="list-style-type: none"> • Informa los avances de los proyectos en ejecución • Asesora al gerente para las mejores decisiones en el desarrollo de un proyecto.
ADMINISTRACION	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina la disponibilidad de todos los recursos necesarios para el desarrollo de un proyecto
SSOMA	<ul style="list-style-type: none"> • Hace cumplir las directivas para el cumplimiento de lo establecido en el SIG
SIG	<ul style="list-style-type: none"> • Recibe información de actualización o modificaciones del SIG

CLIENTES	<ul style="list-style-type: none"> Recibe los pedidos de información y aclara dudas sobre el desarrollo de los proyectos
----------	---

Tabla 52

Actividades para proyectos.

Actividades	Responsables
Responsable directo de todas las actividades que se ejecutan en un proyecto, asegurando las condiciones del SIG.	Jefe del Proyecto
Mantiene comunicaciones directas y eficaces con los clientes y gerente.	
Da opinión en la información de los términos de referencia (TDR) que se plantean para los nuevos o modificación de los proyectos	

Tabla 53

Documentos y registros para proyectos.

Documentos	Registros
<ul style="list-style-type: none"> Términos de referencia de los proyectos Información del SIG Dirección estratégica de la empresa minera Información del CSST 	<ul style="list-style-type: none"> Informes o reportes de avances Inspecciones Observaciones documentadas Caminatas de seguridad (tours)

Tabla 54

Recursos para proyectos.

Recursos	Seguimiento y medición (indicadores)
<ul style="list-style-type: none"> Software (Microsoft Windows), Internet Mobiliario (muebles y enseres) PC/Laptop Celular Camioneta 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento del cronograma de trabajo por avances Cumplimientos al SIG Cantidad de clientes satisfechos

Observaciones / Comentarios

FICHA DE PROCESO: RECURSOS HUMANOS

Responsable	JEFE DE RR HH
Objetivo del Proceso	Dirigir y coordinar la gestión del talento en todos los integrantes de la empresa, cumpliendo las normativas vigentes.

Tabla 55
Entradas y salidas para RRHH.

Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> Requerimientos de personal para los proyectos a desarrollar y demás necesidades de la empresa MOF Dirección estratégica de la empresa minera 	<ul style="list-style-type: none"> Personal contratado de acuerdo al perfil del puesto y en las cantidades solicitadas

Tabla 56
Cliente para RRHH.

Cliente (Interno y/o externo)	Detalles de la interacción
ADMINISTRACION	Recibe las directivas de acuerdo a la planificación de la empresa
PROYECTOS	<ul style="list-style-type: none"> Recibe las solicitudes de selección de personal Envía a los proyectos al personal seleccionado después de haber cumplido el proceso establecido
SIG	Cumplen los requisitos establecidos por el SIG para asegurar el perfil establecido
MINISTERIO DE TRABAJO	Cumplen la normativa sectorial, como por ejemplo contratos de trabajos, pago de beneficios, emisión de boletas de pago, etc.
CLIENTES	Cumplen las exigencias de acuerdo a los requerimientos de selección de algunos clientes
TRABAJADORES	Reciben un tratamiento de su información de acuerdo a los requerimientos del procesos y son informados de los resultados para su contratación o no.

Tabla 57
Actividades para RRHH.

Actividades	Responsables
Seleccionan y reclutan personal de acuerdo al procedimiento establecido	Asistente de RR HH
Cumplen los requerimientos de los clientes para los ingresos del personal	
Documentan los resultados de todo el proceso	
Mantienen información con la coordinadora del SIG para los cambios y actualizaciones	

Tabla 58

Documentos y registros para RRHH.

Documentos	Registros
<ul style="list-style-type: none"> • Dirección estratégica de la empresa minera • MOF • Información documentaria del SIG • Información del CSST 	<ul style="list-style-type: none"> • Expedientes del proceso de selección y reclutamiento • Formatos del SIG: registros de inducción y capacitación

Tabla 59

Recursos para RRHH.

Recursos	Seguimiento y medición (indicadores)
<ul style="list-style-type: none"> • Software (Microsoft Windows), • Internet • Mobiliario (muebles y enseres) • PC/Laptop • Celular 	<ul style="list-style-type: none"> • % Cumplimiento del cronograma de capacitación: (Total de temas ejecutados / Total de temas programados)*100 • % Cumplimiento de las reuniones del CSST: (Total de reuniones obligatorias realizadas / Total de reuniones obligatorias establecidas)*100 •

Observaciones / Comentarios

FICHA DEL PROCESO: GESTION COMERCIAL

Responsable	Gestor comercial
Objetivo del Proceso	Ejecutar estrategia comercial y de marketing para beneficio de la empresa.

Tabla 60

Entradas y salidas para gestión comercial.

Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> • Dirección estratégica de la empresa minera • Estrategia comercial y de marketing • Procedimientos de calidad del SIG 	<ul style="list-style-type: none"> • Reportes de cumplimientos • Registro de quejas y/o reclamos • Informes de actividades

Tabla 61

Cliente para gestión comercial.

Cliente (Interno y/o externo)	Detalles de la interacción
ADMINISTRACION	Recibe directivas para la atención al cliente
PROYECTOS	Recibe información de los proyectos terminados y clientes satisfechos para promocionar en las plataformas establecidas
SIG	Recibe información de actualización o modificaciones del SIG que aplican a su trabajo
CLIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Recibe comunicaciones sobre solicitudes de proyectos, quejas y/o reclamos

	<ul style="list-style-type: none"> • Responde los pedidos de información
--	---

Tabla 62

Actividades para gestión comercial

Actividades	Responsables
Desarrolla la estrategia comercial y de marketing	Administración
Interactúa con los clientes a través de las plataformas establecidas	Clientes
Informa de los resultados de su gestión	Administración

Tabla 63

Documentos y registros para gestión comercial.

Documentos	Registros
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento atención al cliente • MOF • Formatos de quejas y/o reclamos 	<ul style="list-style-type: none"> • Data de clientes • Informes de trabajo

Tabla 64

Recursos para gestión comercial.

Recursos	Seguimiento y medición (indicadores)
<ul style="list-style-type: none"> • Software (Microsoft Windows), • Internet • Mobiliario (muebles y enseres) • PC/Laptop • Celular 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención al cliente • Cumplimientos de la estrategia comercial y marketing

Observaciones / Comentarios

FICHA DE PROCESO: DIRECCIÓN

Responsable	Gerente General
Objetivo del Proceso	Designar los recursos para que el SIG funcione correctamente y asegurarse de su eficacia y eficiencia.

Tabla 65

Entradas y salidas para dirección.

Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> • Dirección estratégica • Seguimiento y evaluación del SIG • Requisitos del cliente • Normativa vigente 	<ul style="list-style-type: none"> • Política del SIG • Acta e informe de revisión por la dirección • Inspecciones • Observaciones documentadas

<ul style="list-style-type: none"> • Información del CSST • Objetivos integrados 	<ul style="list-style-type: none"> • Caminatas de seguridad (tours)
--	--

Tabla 66

Cliente para dirección.

Cliente (Interno y/o externo)	Detalles de la interacción
Gestión Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Participa conociendo los términos de referencia de los concursos y/o licitaciones (TDR)
SIG	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina para los cumplimientos del SIG • Recibe las actualizaciones del SIG
Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina las condiciones y características del proyecto a realizar • Recibe la información de los cumplimientos del proyectos durante su ejecución y al terminar
Administración	<ul style="list-style-type: none"> • Gestiona los recursos necesarios para ejecutar el proyecto • Recibe el soporte para el financiamiento para el funcionamiento de la empresa
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Recibe información para realizar los proyectos y sus resultados

Tabla 67

Actividades para dirección.

Actividades	Responsables
<ul style="list-style-type: none"> • Participación de la planificación del SIG • Realiza el seguimiento a los cumplimientos del SIG 	Coordinadora SIG
<ul style="list-style-type: none"> • Participa en la evaluación de los términos de referencia de los concursos y/o licitaciones 	Responsable de la gestión comercial, jefe de proyectos y administrador
<ul style="list-style-type: none"> • Recibe información de los resultados del proyecto ejecutado 	Jefe de Proyectos, clientes

Tabla 68

Documentos y registros para dirección.

Documentos	Registros
<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de los servicios (TDR) • Información del Sistema documentario del SIG 	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos del SIG • Informes de auditorías • Informes del CSST • Cumplimientos del SIG

Tabla 69

Recursos para dirección.

Recursos	Seguimiento y medición (indicadores)
<ul style="list-style-type: none">• Software (Microsoft Windows),• Internet• Mobiliario (muebles y enseres)• PC/Laptop• Celular	<ul style="list-style-type: none">• Objetivos y metas empresariales
Observaciones / Comentarios	

ANEXO N° 6. Auditoría para la empresa minera.

AUDITORIA

1. OBJETIVO

Establecer un proceso sistemático para realizar auditorías al Sistema Integrado de Gestión (SIG), con el fin de poder identificar oportunidades de mejora.

2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todas las auditorías internas que se realicen al SIG en todas las áreas administrativas y operativas de la empresa minera, así como a todos sus contratistas.

3. DEFINICIONES

3.1 Auditoría: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias objetivas y evaluarlas con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

3.2 Auditor: persona que lleva a cabo una auditoría.

3.3 Auditado: organización que es auditada en su totalidad o partes.

3.4 Programa de auditoría: acuerdos para un conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

3.5 Alcance de la auditoría: extensión y límites de una auditoría.

3.6 Plan de auditoría: descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.

3.7 Criterios de auditoría: conjunto de requisitos usados como referencia frente a la cual se compara la evidencia objetiva.

3.8 Evidencia objetiva: datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

3.9 Evidencia de la auditoría: registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que es pertinente para los criterios de auditoría y que es verificable.

3.10 Hallazgos de la auditoría: resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.

3.11 Conclusiones de la auditoría: resultado de una auditoría, tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

3.12 Equipo auditor: una o más personas que llevan a cabo una auditoría con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos.

3.13 Sistema de gestión: conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.

3.14 No conformidad: incumplimiento de un requisito.

3.15 Requisito: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

4. RESPONSABILIDADES

4.1 Gerente General:

- Asegurar el cumplimiento del programa de auditorías.
- Seleccionar al auditor líder o responsable, quien tendrá a cargo la ejecución de la auditoría.
- Asegurar la gestión de las acciones correctivas, preventivas, observaciones y oportunidades de mejora.

4.2 Administrador:

- Gestionar ante la Gerencia los recursos necesarios para la ejecución de la auditoría.

4.3 Coordinador SIG:

- Coordinar con el gerente general la elaboración del programa de auditorías del Sistema Integrado de Gestión (SIG).
- Puede participar como auditor y además coordinar con los auditores el plan de auditoría y la ejecución de las mismas.
- Hacer seguimiento de las acciones correctivas, observaciones y oportunidades de mejora.
- Coordinar con las áreas los horarios, fechas, recursos para la realización de las auditorías. Acompañar y facilitar el acceso a las áreas a ser auditadas.
- Comunicar los resultados de la auditoría a la gerencia y/o responsables de área.

5. PROCEDIMIENTO

Las auditorías también pueden realizarse en forma remota teniendo en cuenta la normativa vigente sobre el uso de tecnologías de información.

5.1 Elaboración del Programa anual de auditorías (PAA)

- El coordinador del SIG es el encargado de confeccionar el PAA para la empresa y lo eleva a la Gerencia General para su aprobación.

- Este documento indica los detalles específicos de las áreas que serán auditadas: el día, horario, responsables, etc. Debe ser aprobado por el Gerente General y comunicado a todas las áreas de la empresa.
- Para su elaboración se debe considerar los siguientes criterios:
 - Procesos a Auditar.
 - Desempeño de los procesos.
 - Resultados de auditorías anteriores.
 - Estadísticas e indicadores de gestión.

5.2 Designación del equipo auditor.

- El gerente general designa al líder y/o equipo auditor. Debe considerar las competencias que a continuación se describe:
 - Estudios técnicos o universitarios.
 - Contar con curso de Auditor Interno.
 - Tener experiencia y conocimiento de los procesos de la empresa, como mínimo con una permanencia de tres meses antes de empezar la auditoría.
- La auditoría interna también la puede ejecutar un solo auditor interno.
- El Gerente General puede programar una auditoría extraordinaria, cuando se hayan introducido cambios importantes en los procesos de la empresa o haya ocurrido algún evento negativo que impacte al SIG.
- En la designación, el Gerente General, debe asegurar la objetividad, independencia e imparcialidad del proceso. El responsable de la auditoría (líder o auditor designado) no puede auditar su propia área de trabajo en la empresa.

5.3 Preparación.

El responsable designado (líder y/o auditor):

5.3.1 Prepara Plan de Auditoría.

- Define todos los criterios de auditoría, junto a los demás integrantes.
- Planifica la auditoría. Elabora el Plan de Auditoría interna al SIG; dicho plan se realiza siguiendo el formato Plan de Auditoría Interna al SIG.

5.3.2 Comunica plan de auditoría

- Comunica el Plan de Auditoría Interna vía email a los responsables de las áreas a auditar con una anticipación no menor a tres días laborables. Debe confirmar, vía telefónica, que el correo ha sido recepcionado.

5.3.3 Revisión y evaluación de documentación e información

- Realizará una revisión de los informes de auditorías anteriores para verificar que las no conformidades hayan sido levantadas y revisará la documentación correspondiente del área a auditar, como son: manuales, procedimientos, registros, instrucciones, etc.

5.3.4 Prepara cuestionario de la auditoría

- Preparar el cuestionario guiándose de los requisitos definidos en el Plan de Auditoría.
- Las preguntas del cuestionario serán abiertas, cerradas y mixtas.
- En el cuestionario se debe establecer la forma de valoración que se utilizará en los puntajes de la auditoría (puntaje máximo, puntaje obtenido y % alcanzado).

5.4 Ejecución

- El día de la auditoría se inicia con una pequeña reunión de apertura para explicar el plan establecido.
- Ejecuta la auditoría guiándose del cuestionario establecido, además de preguntas u observaciones que se puedan generar durante la auditoría.
- Verifica el cumplimiento de los criterios establecidos.
- Al finalizar se exponen los resultados de la auditoría al responsable del área auditada.

5.4.1 Reporte de auditoría interna

- Al término de la auditoría el equipo auditor se reúne y realiza una retroalimentación de los resultados para conjuntamente determinar cuáles son las No Conformidades.
- Prepara el Reporte de Auditoría Interna indicando las No Conformidades (mayores o menores) encontradas en el área.
- El responsable confecciona el informe de auditoría, teniendo en cuenta la información que se registra en el Reporte de auditoría.

5.5 Final

5.5.1 Elabora informe final de auditoría

- Prepara Informe final de Auditoría indicando las No Conformidades, así como las fortalezas y debilidades detectadas del SIG en la organización. Este informe no tiene formato establecido, se sigue un formato estándar para los informes.

5.5.2 Envía informe final de auditoría

- Envía por email el informe final de auditoría al Gerente General en un plazo no mayor a cinco días hábiles, después de haber terminado la auditoría.

5.5.3 Revisión y envío de informe final

- El gerente revisa los resultados obtenidos en el Informe Final. Envía el informe a las áreas auditadas con copia a los Jefes, al Coordinador del SIG y/o responsables de dichas áreas.
- Los responsables de las áreas auditadas reciben el informe final de auditoría interna con la finalidad de levantar las No conformidades en su totalidad.

5.6 Seguimiento

5.6.1 Acciones correctivas

- El coordinador del SIG registra las No Conformidades de la empresa para el seguimiento respectivo, hasta que los responsables designados terminen de completar lo pendiente.
- El coordinador del SIG archivara todo el expediente de la auditoría interna en el archivo físico y/o digital que le corresponde.

6. REGISTROS

- a. Plan de Auditoría
- b. Reporte de auditoría interna

7. REFERENCIAS.

- a. Norma ISO 14001:2015
- b. Norma ISO 45001:2018
- c. Norma ISO 19011:2018.

8. CONTROL DE CAMBIOS

Tabla 70

Control de cambios para auditoría.

# Versión	Fecha	Descripción del cambio o revisión

9. ANEXOS

REVISIÓN POR LA DIRECCION

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para realizar las revisiones por la Alta Dirección basados en la legislación vigente; con la finalidad de asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y mejora continua, así mismo evaluar la necesidad de tomar decisiones para realizar cambios en el Sistema Integrado de Gestión de la empresa minera.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los procesos operativos y administrativos de la empresa minera.

3. DEFINICIONES

3.28 Revisión por la Dirección: Evaluación planificada y formal, llevada a cabo por el representante de la Alta Dirección, con el fin de verificar el cumplimiento de todo lo establecido en el Sistema Integrado de Gestión.

4. RESPONSABILIDADES

4.13 Gerente General

- Es responsable de aprobar el presente procedimiento.
- Asegura los recursos necesarios para que se lleven a cabo estas revisiones planificadas.

4.14 Coordinador SIG

- Es el responsable de gestionar todos los recursos para llevar a cabo las revisiones establecidas para la Alta Dirección.
- Gestiona el acceso a la información de entrada y salida de las revisiones por la Alta Dirección.
- Mantiene la información documentada de este requisito.

4.15 Jefaturas/Administrador

- Asistir obligatoriamente a cada revisión por la Dirección en que se le invite.
- Presentar oportunidades de mejora para el SIG.
- Cumplir con las responsabilidades que se le asigne en los planes de acción producto de las revisiones.

5. PROCEDIMIENTO

5.1 La programación de las revisiones serán propuestas por el Coordinador SIG, con una frecuencia semestral. Esta programación debe comunicarse formalmente al representante de la Alta Dirección con una anticipación no menor a 2 meses antes de la revisión, con el fin de que pueda agendar su participación sin inconvenientes. El medio de comunicación usado debe ser el establecido por la empresa de acuerdo a la formalidad de este requisito (memorándum, correo corporativo, informe, etc.).

5.2 Coordinador SIG gestiona toda la información de entrada establecida para la revisión, como por ejemplo lo que se describe a continuación pero que no es limitativa:

- Resultados de los objetivos integrados.
- Las estadísticas establecidas para los cumplimientos en el SIG.
- El estado de las No conformidades y acciones correctivas.
- Los resultados de las auditorías internas y externas.
- Las evaluaciones establecidas para el SIG, como por ejemplo las evaluaciones a los proveedores.
- Los resultados de las investigaciones realizadas.
- Información del status en cumplimiento de los requisitos legales y otros cumplimientos acogidos por la empresa.
- Los resultados de la atención al cliente (en este canal también se comunican las partes interesadas).
- Las comunicaciones, informes y participación del CSST.
- Los reportes de los riesgos y oportunidades.

5.6 De acuerdo a la disponibilidad de las jefaturas, el representante de la Alta Dirección determina quienes lo deben acompañar en esta revisión. La Coordinadora SIG gestiona la presencia de los indicados.

5.7 De acuerdo a las decisiones tomadas en la reunión y registradas en el formato Revisión por la Dirección, la Coordinadora SIG realiza el seguimiento respectivo usando lo establecido en el procedimiento de Gestión de No Conformidades y Acciones correctivas.

5.8 La Coordinadora SIG registra la información de salida de la revisión realizada.

6. REGISTROS

- a. Formato Revisión por la Dirección.

7. REFERENCIAS

- a. Normas ISO 14001:2015, requisito 9.3
- b. Normas ISO 45001:2018, requisito 9.3
- c. DS 005-2012 TR, Reglamento de la Ley 29783, artículo 90.

8. CONTROL DE CAMBIOS**Tabla 71***Control de cambios para revisión por la dirección.*

# Versión	Fecha	Descripción del cambio o revisión

9. ANEXOS

ANEXO N° 7. F.O.D.A. de la organización.

	Fortalezas	Debilidades
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recursos mineral por un total de 106 MT con leyes de cobre de 0.39% y oro de 0.40 g/t. 2. EIA 7 aprobado el cual permite la ampliación de capacidades de depósitos de desmonte 3. Nueva geotecnia con dominios por alteraciones. 4. Precios de metales bajos 2.8 \$/lb y 1200 4/oz.. 5. Zona de influencia con historia minera, 6. Buenas relaciones comunitarias con las comunidades vecinas. 7. Baja relación desmonte mineral 0.98. 8. Conocimiento de ingeniería para construcción de botaderos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de ingeniería para el desarrollo de pit como relavera 2. Alta inversión en construcción de los depósitos de desmonte. 3. Áreas de concesiones y propiedad pequeñas. 4. Alto costo de movimiento de infraestructura de apoyo(pozas, canaas almacenes) 5. Condenar los recursos por el uso del tajo como relavera. 6. Tiempos cortos para aprobación de nuevo EIA (estudio de impacto ambiental) para el uso del tajo como relavera. 7. Estudios de cierre a nivel conceptual. 8. No conocimiento de la comunidad del uso del tajo como relavera.
Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias DO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducción de los costos de construcción de depósitos de desmonte. 2. Mejora en los diseños de construcción de presa de relaves. 3. Nueva estructura orgánica. 4. Adquisición de nuevos proyectos. 5. Nuevo estudio de cierre conceptual para el proyecto. 6. Incremento de la recuperación metalúrgica. 	<p>FO1.- Desarrollar nuevas alternativas a la ingeniería de forrado con geosintético (F8, O1, O2, O5- estrategia interna intensiva de desarrollo de servicio).</p> <p>FO2.- evaluar una nueva estructura orgánica considerando copiar estructuras de operaciones similares (F1, F3, O1, O2,- estrategia interna intensiva de desarrollo de producto).</p> <p>FO3.- Desarrollar nueva estratégica de manejo comunitario para adquisición de propiedades y desarrollo de nuevos proyectos (F6, O4, - estrategia externa intensiva de desarrollo de Producto).</p> <p>FO4.-Desarrollar un nuevo estudio de impacto ambiental para el uso de tajo como relavera.</p>	<p>DO1.- Alternativas de construcción de pit como relavera, comparando los costos de adquisición y los costos de operación bajos (D1, O1- estrategia interna intensiva de desarrollo de servicio).</p> <p>DO2.- Alternativas de estudio para construcción de depósitos de desmonte comparando los costos de construcción (D1, O2- estrategia interna específica).</p> <p>DO3.- Desarrollo de un estudio a nivel de pre factibilidad de cierre de mina (D7, O5, - estrategia interna específica).</p>
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cambio de reglas ambientales. 2. No factibilidad del tajo como relavera 3. Deterioro de la relación con las comunidades 4. Oposición de la población al la ejecución del tajo como relavera. 5. Obtención de los permisos ambientales en los tiempos 	<p>FA1.- Desarrollar el estudio de impacto ambiental en base a la actual norma para definir la línea base de evaluación (F2, A1,- estrategia externa de integración horizontal hacia adelante).</p> <p>FA2.- Desarrollar los estudios conceptuales de pre factibilidad para sustentar el uso del tajo como relavera (F5, A4, - estrategia interna específica).</p> <p>FA3.- Diseñar (F4, F5, A2, A3 - estrategia interna específica)</p> <p>FA4.- Establecer alianza con el gobierno local para el desarrollo de</p>	<p>DA1.- Desarrollar ingeniería considerando el riesgo en el cambio de las reglas ambientales (D1, A1 - estrategia interna específica).</p> <p>DA2.- Desarrollo de un estudio subterráneo para evaluar la explotación de los recursos debajo del tajo.</p> <p>DA3.- Desarrollo de nuevas alternativas de toma de agua de río tingo o evaluación para rediseñar la playa de actual relavera.</p>

Figura 20. FODA de la empresa minera.

ANEXO N° 8. Matriz de necesidades y expectativas de partes interesadas de la organización.

Parte interesada	Cobertura	Herramientas utilizadas.	Necesidades y expectativas.
Proveedores y contratistas.	Interna y externa.	Entrevistas virtuales a dos expertos en relación con los principales proveedores y contratistas para recoger sus opiniones de manera indirecta realizadas durante el mes de noviembre de 2021.	Empleo directo e indirecto.
			Gestión y cumplimiento ambiental.
			Relacionamiento y contribución en pro de la comunidad.
Colaboradores.	Interna y externa.	Grupos focales con la participación de once colaboradores de distintas áreas realizados durante el mes de diciembre de 2021.	Seguridad, salud y cuidado de las personas.
			Gestión y cumplimiento ambiental.
Instituciones regionales.	Interna y externa.	Entrevistas a tres representantes de la Región Cajamarca durante noviembre de 2021.	Relacionamiento y contribución en pro de la comunidad.
			Diversidad, inclusión y derechos humanos.
Clientes.	Interna y externa.	Entrevista virtual a una experta en relacionamiento con los principales clientes para recoger sus opiniones de manera indirecta realizada durante el mes de noviembre de 2021.	Cadena de suministro responsable.
Instituciones nacionales.	Interna y externa.	Entrevistas a nueve representantes a nivel nacional durante noviembre de 2021.	Relacionamiento y contribución en pro de la comunidad.
			Gestión y cumplimiento ambiental.
			Aporte económico nacional y local.
Comunidad.	Externa.	Un panel presencial con la participación de dieciocho representantes de la comunidad realizado en diciembre de 2021 en la ciudad de Trujillo.	Aporte económico.
			Puestos de trabajo.
			Mejoras en infraestructuras local.
Accionistas e inversionistas.	Externa.	Trabajo de gabinete realizado durante el mes de noviembre de 2021.	Incremento de oportunidades.
			Mayores beneficios económicos.

Figura 21. Matriz de necesidades y expectativas de la empresa minera.

ANEXO N° 9. Alcance del SGA.

ALCANCE DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA.

para determinar el alcance ha tomado en consideración:

- Las cuestiones internas y externas referidas en la Matriz de Análisis de Contexto
- Las necesidades y expectativas relevantes definidas en la Matriz de Necesidades y Expectativas de las partes Interesadas
- Las actividades relacionadas con el trabajo identificadas en el Diagrama de Interacción de Procesos y en las Matrices Identificación de Aspectos Ambientales y las Matrices de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control IPERC.

ha definido el Alcance y limite de su Sistema Integrado de Gestión siendo el siguiente:

Extracción de Mineral, Procesamiento, Despacho de Concentrado de Cobre

Figura 22. Alcance del SGA de la empresa minera.

ANEXO N° 10. Interacción de procesos de la empresa minera.

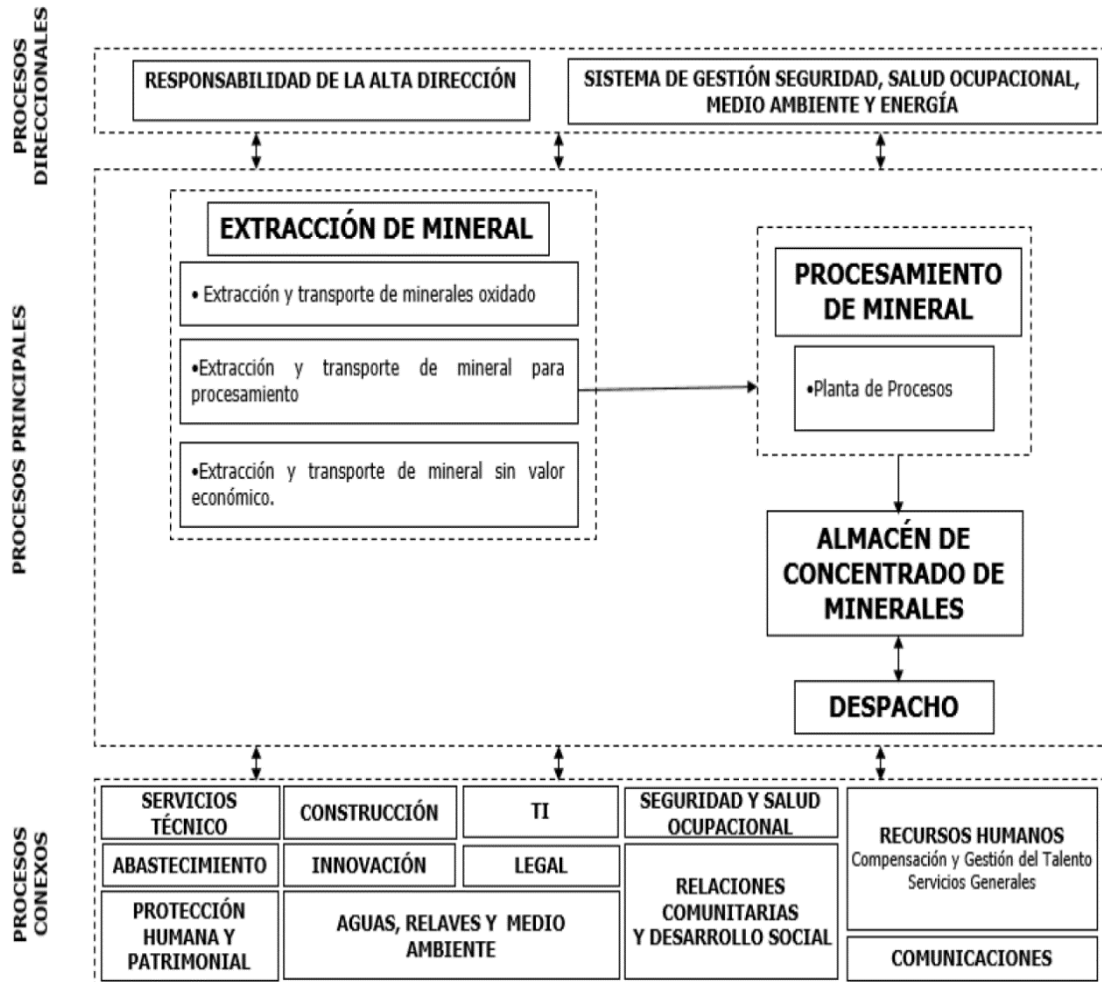


Figura 23. Interacción de procesos de la empresa minera.

ANEXO N° 11. Política Integrada del sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de la empresa minera.

POLITICA INTEGRADA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

como empresa dedicada a la actividad minera, con operaciones de exploración, explotación, procesamiento de recursos minerales, almacenamiento y embarque de concentrado de cobre con contenido de oro, tiene como objetivo alcanzar y mantener un elevado nivel de Seguridad y Salud Ocupacional para todo su personal, contratistas y visitantes, así como ejecutar sus actividades realizando una gestión responsable con los recursos naturales y la protección del Medio Ambiente para las presentes y futuras generaciones.

Para alcanzar estos objetivos

se compromete a:

- Integrar, mantener y mejorar continuamente el desempeño del sistema integrado de gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en los procesos operativos, comerciales y administrativos desarrollados dentro de nuestra actividad minera que garantice:
 - Eliminar o minimizar los peligros e impactos ambientales adversos, reducir los riesgos e identificar las oportunidades para la gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
 - Tomar en cuenta las dimensiones de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente dentro de las estrategias e iniciativas de negocios.
 - La participación y consulta de todo su personal, así como de los representantes de los trabajadores y contratistas en todos los niveles y funciones aplicables.
- Capacitar y/o sensibilizar en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente a todo el personal y contratistas para el cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades, así como la importancia de sus acciones en el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables, que sean apropiadas al propósito, tamaño y contexto de nuestras operaciones para prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionadas con el trabajo del personal de , contratistas y visitantes que tengan acceso a nuestras operaciones, procesos comerciales y actividades administrativas.
- Prevenir la alteración del medio ambiente mediante la implementación de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energías que eviten, reduzcan o controlen la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de agente o residuo, con el fin de reducir y controlar los impactos ambientales adversos.
- Optimizar el uso de recursos renovables y no renovables; y promover la reducción, reúso y reciclaje de residuos cuando sea posible.
- Integrar los principios de desarrollo sostenible en el ciclo de vida de la mina, así como a nuestras actividades diarias.
- Cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, Reglamento de Protección y Gestión Ambiental, normas legales nacionales, normas internas y otros requisitos vigentes y aplicables a la Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Cajamarca, Julio de 2019



Vicepresidente Ejecutivo



Vicepresidente de Operaciones

Figura 24. Política Integrada de la empresa minera.

ANEXO N° 12. Organigrama de la empresa minera.

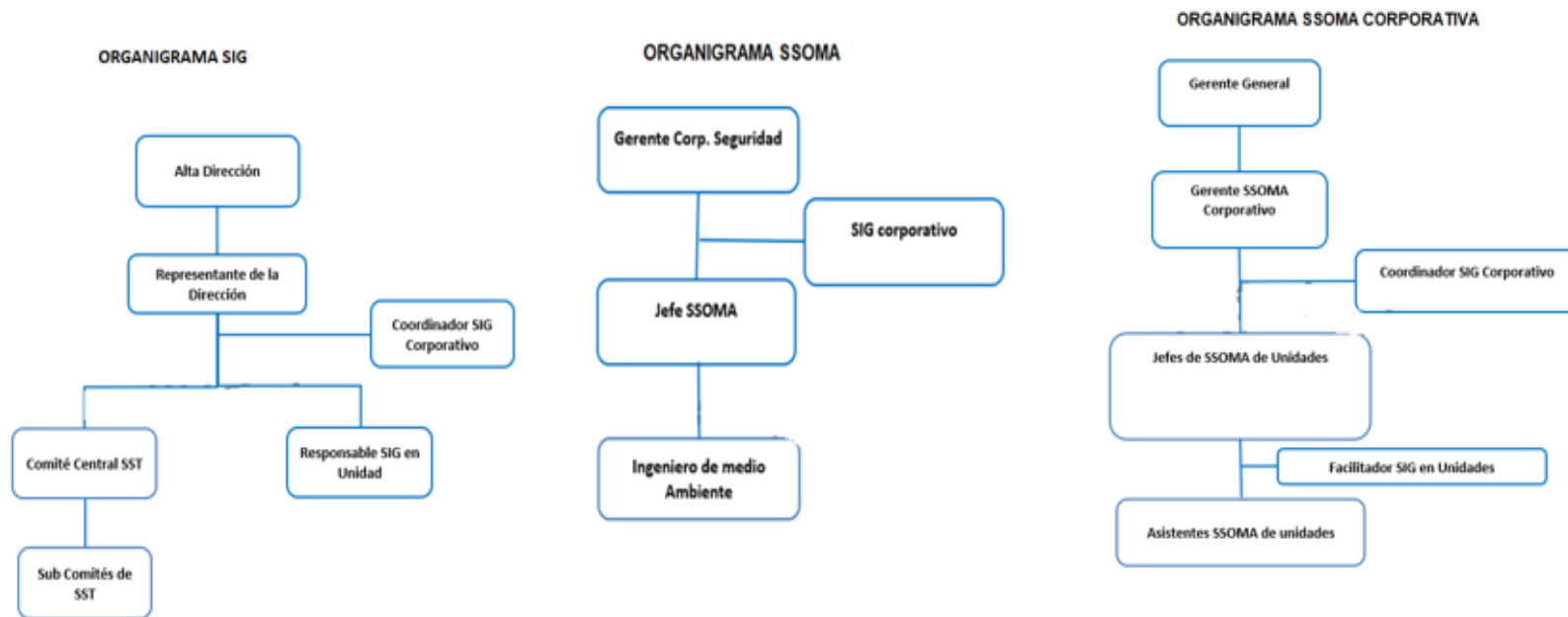


Figura 25. Organigrama de la empresa minera.

ANEXO N° 13. Gestión de Funciones, Responsabilidad y Autoridad de la empresa minera.

Actividad	Responsable	Descripción
Alta dirección	Gerente General	<p>5.1. Asumir la responsabilidad máxima de la Alta Dirección para el Sistema Integrado de Gestión</p> <p>5.2. Demostrar su compromiso a través de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Asegurar la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el Sistema Integrado de Gestión. ➤ Definir las funciones, asignando responsabilidades y responsabilidades laborales y delegando autoridad para el personal cuyas actividades tienen impacto sobre la efectividad del Sistema Integrado de Gestión
Jefe de Sistemas de Gestión	Gerente General	<p>5.3. Nombrar mediante carta al Jefe de Sistemas de Gestión como Coordinador para el Sistema Integrado de Gestión en cumplimiento a las normas ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 e ISO 50001:2018.</p>
Actividad	Responsable	Descripción
	Jefe de Sistemas de Gestión	<p>5.4. Apoya a la Alta Dirección y Gerente de área sin delegar sus responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Asegurar que el Sistema Integrado de Gestión se establece, se implementa, se mantiene y mejora continuamente de acuerdo con los requisitos de las Normas ISO 45001:2018, ISO 14001:2015 e ISO 50001:2018. ➤ Asegurar que los reportes de desempeño del Sistema Integrado de Gestión sean presentados a la Alta Dirección para su revisión y utilizados como base para la mejora del Sistema Integrado de Gestión
Representante	Gerente/ Superintendente de área	<p>5.5. Nombrar mediante correo electrónico al Representante de su área, para los Sistemas Integrados de Gestión según corresponda en cumplimiento a las normas ISO 45001:2018, ISO 14001:2015 e ISO 50001:2018.</p>
	Representante	<p>5.6. Facilitar que el Sistema Integrado de Gestión se establece, implementa y mantiene en su área de acuerdo con los requisitos de las Normas ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 e ISO 50001:2018.</p>
	Líder del comité de Gestión de la Energía	<p>5.7. Actualizar anualmente los cargos críticos y comunicar al Jefe de Sistemas de Gestión para su difusión e inclusión en los programas de capacitación.</p>
Supervisión	Supervisión de Gold Field y Contratistas	<p>5.8. Asegurar la gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Energía en sus áreas responsables.</p>
	Medio Ambiente/ Seguridad y Salud Ocupacional	<p>5.9. Actuar como un grupo de orientación, asesoría y verificación para dicha supervisión.</p>
Presupuesto anual de seguridad y salud ocupacional y de medio ambiente	Gerente de Área / Superintendente de área	<p>5.10. _____ a través de los niveles de supervisión, debe asegurar que el personal en su lugar de trabajo es responsable de aplicar los controles relacionados a Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Energía.</p> <p>5.11. Los presupuestos anuales deben garantizar que existan suficientes recursos para</p>

ANEXO **Figura 26.** Actividades y responsables de la empresa minera. **N°** **14.**

Gestión de Funciones, Responsabilidad y Autoridad de la empresa minera.

RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para asegurar la asignación de recursos para establecer, implementar, mantener y mejorar el Sistema Integrado de Gestión, y para definir las funciones, responsabilidades y autoridad para los puestos de trabajo que tienen impacto en la Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y *Gestión de la Energía*, en las actividades e instalaciones relacionadas con los procesos de la empresa minera.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los recursos, funciones y responsabilidades de las áreas operativas y administrativas de la empresa minera, asociadas al Sistema Integrado de Gestión.

3. DEFINICIONES

3.1 Alta Dirección: Está conformada por el vicepresidente de la empresa minera el Gerente General para las operaciones y el Gerente HSSE.

3.2 Descripción de Puesto: Documento en el cual se describen las funciones y responsabilidades, así como las capacidades y conocimientos requeridos para un puesto específico.

3.3 Empresa minera.

3.4 IDEn: Indicador de desempeño energético.

3.5 lados al sistema de gestión de energía y el seguimiento, medición y análisis del desempeño energético. Puestos críticos en SGE: Son aquellos cargos de la empresa minera que están directamente vinculada.

3.6 Recurso: Es todo factor humano, material, tecnológico o financiero necesario para lograr un objetivo.

3.7 Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional: Reglamento que contiene una síntesis de los procedimientos de Administración del Sistema Integrado de Gestión SSYMA y para el Control de Riesgos Operativos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

3.8 SGE: Sistema de Gestión de Energía.

3.9 Sistema Integrado de Gestión (SSYMA): Parte del Sistema de Gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política integrada de gestión en los aspectos de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y energía en sus procesos. La empresa minera ha implementado, mantiene y mejora continuamente su Sistema Integrado de Gestión en sus operaciones.

3.10 Supervisor: Persona designada por la empresa para administrar recursos humanos y materiales, de acuerdo al organigrama de cada empresa existen diversos niveles de supervisión (Gerente, Superintendente, Supervisor General/Jefe; Supervisor).

3.11 Ingeniero de SSO y MA: Supervisor de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio ambiente a cargo del seguimiento de los sistemas de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional, asignado a las operaciones.

4. RESPONSABILIDADES

4.1 Alta Dirección

- Aprobar el presupuesto anual asignado a Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Energía.
- Asumir la responsabilidad y la rendición de cuentas con la relación a la eficacia del sistema de Gestión Ambiental.
- Asegurar que se han establecido el alcance y los límites del Sistema Integrado de Gestión.*
- Asegurar que se han establecido la política energética, los objetivos, las metas energéticas y que son compatibles con la dirección estratégica de la organización.*
- Asegurar que los planes de acción se aprueban e implementan.*
- Asegurar que los procesos se establecen e implementan para identificar y abordar los cambios que afectan al SGE y al desempeño energético dentro del alcance y los límites del SGE.*
- Asegurar que el Sistema de Gestión Ambiental y Sistema de Gestión de Energía sea compatible con la dirección estratégica y el contexto de la organización.
- Asegurar la integración de los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental y Sistema de Gestión de Energía en los procesos de negocio de la organización.

- Asegurar la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el Sistema Integrado de Gestión de la empresa minera.
- Definir las funciones, asignando responsabilidades y responsabilidades laborales, delegando autoridad para el personal cuyas actividades tienen impacto sobre la efectividad del Sistema Integrado de Gestión de la empresa minera.
- Cumplir con las responsabilidades que les sean asignadas en la Descripción de Puesto y en los procedimientos de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y *Gestión de la Energía*.

4.2 Gerente/Superintendente de Área

- Asegurar la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el Sistema Integrado de Gestión de la empresa minera, en el área bajo su responsabilidad.
- Asegurar que, en las Descripciones de Puesto, del personal del área bajo su responsabilidad, estén incluidas las responsabilidades respecto a Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y *Gestión de la Energía*.
- Cumplir con las responsabilidades que les sean asignadas en la Descripción de Puesto y en los procedimientos de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y *Gestión de la Energía*.
- Asegurar que el personal bajo su cargo cumpla con las responsabilidades que les sean asignadas en las Descripciones de Puesto y en los procedimientos de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y *Gestión de la Energía*.

4.3 Supervisor General/Jefe de Área

- Asegurar la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el Sistema Integrado de Gestión en el área bajo su responsabilidad.
- Cumplir con las responsabilidades que les sean asignadas en la Descripción de Puesto y en los procedimientos de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente.
- Asegurar que el personal bajo su cargo cumpla con las responsabilidades que les sean asignadas en las Descripciones de Puesto y en los procedimientos de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente.

4.4 Supervisor

- Asegurar la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el Sistema Integrado de Gestión, en el área bajo su responsabilidad.
- Cumplir con las responsabilidades que les sean asignadas en la Descripción de Puesto y en los procedimientos de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente.
- Asegurar que el personal bajo su cargo cumpla con las responsabilidades que les sean asignadas en las Descripciones de Puesto y en los procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional, Medio Ambiente y *Gestión de la Energía*.

4.5 Trabajador

- Cumplir con las responsabilidades que les sean asignadas en la Descripción de Puesto y en los procedimientos de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente.
- Reportar cualquier incumplimiento a las responsabilidades asignadas en las Descripción de Puesto y en los procedimientos de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente.

4.6 Subgerente de Compensaciones y Beneficios

- Mantener actualizados los registros de las Descripciones de Puesto de toda la organización.
- Mantener actualizado el organigrama de la Organización.

4.7 Gerente Técnico de Desarrollo Sostenible

- Proponer al Gerente General de la empresa minera el presupuesto anual que garantice que existan los recursos para administrar, mantener y/o mejorar un-Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente efectivo.

- Asegurar que el Sistema de Gestión se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 45001:2018, ISO 14001:2015 e ISO 50001:2018.
- Asegurar que los reportes de desempeño del Sistema de Gestión sean presentados a la Alta Dirección para su revisión y utilizados como base para la mejora del Sistema Integrado de Gestión.
- Asegurar la adecuación del Sistema Integrado de Gestión, a las actualizaciones que se publiquen de las normas ISO 14001, ISO 45001:2018 e ISO 50001:2018.

4.8 Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional

- Proponer a la Gerencia de Protección Humana y Patrimonial el presupuesto anual para Seguridad y Salud Ocupacional.
- Verificar que las responsabilidades respecto a Seguridad y Salud Ocupacional estén incluidas en las Descripciones de Puesto.
- Asegurar que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 45001:2018.
- Asegurar que los reportes de desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional sean presentados a la Alta Dirección para su revisión y utilizados como base para la mejora del Sistema Integrado de Gestión.

4.9 Gerente de Aguas, Relaves y Medio Ambiente

- Proponer a la Gerencia General el presupuesto anual para Medio Ambiente.
- Verificar que las responsabilidades respecto a la Gestión Ambiental estén incluidas en las Descripciones de Puesto.
- Asegurar que el Sistema de Gestión Ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 14001:2015.
- Asegurar que los reportes de desempeño del Sistema de Gestión Ambiental sean presentados a la Alta Dirección para su revisión y utilizados como base para la mejora del Sistema Integrado de Gestión.

4.10 Superintendente de Mantenimiento

- Proponer al Gerente *General* el presupuesto anual.
- Asegurar que los reportes de desempeño del Sistema de Gestión presentados a la Alta Dirección para su revisión y utilizados como base para la mejora del Sistema Integrado de Gestión.

4.11 Ingeniero de Seguridad Ocupacional/Ingeniero de SSO y MA

- Orientar y apoyar al personal de supervisión y trabajadores en temas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Cumplir con las responsabilidades que les sean asignadas en su Descripción de Puesto y en los procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional.

4.12 Supervisor de Medio Ambiente/Ingeniero de SSO y MA

- Monitorear el cumplimiento de las responsabilidades incluidas en las Descripciones de Puesto y en los procedimientos de Medio Ambiente.
- Cumplir con las responsabilidades que les sean asignadas en su Descripción de Puesto y en los procedimientos de Medio Ambiente.

ANEXO N° 15. Programa Anual de Capacitación y Entrenamiento del equipo de respuesta ante emergencia de la empresa minera – Cronograma de capacitación bimestral y bimensual de la empresa minera.

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN BIMESTRAL

CAPACITACION BIMESTRAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SETI	OCT	NOV	DIC
TEMA 1 : Búsqueda y Recate en Estructuras Colapsadas	X											
TEMA 2 : Primeros Auxilios - BLS/ACLS			X									
TEMA 3 : Rescate vehicular					X							
TEMA 4 : Lucha contra incendios, prevención y protección contra incendios							X					
TEMA 5 : Rescate en Espacios Confinados/Rescate Vertical									X			
TEMA 6 : MATPEL III											X	

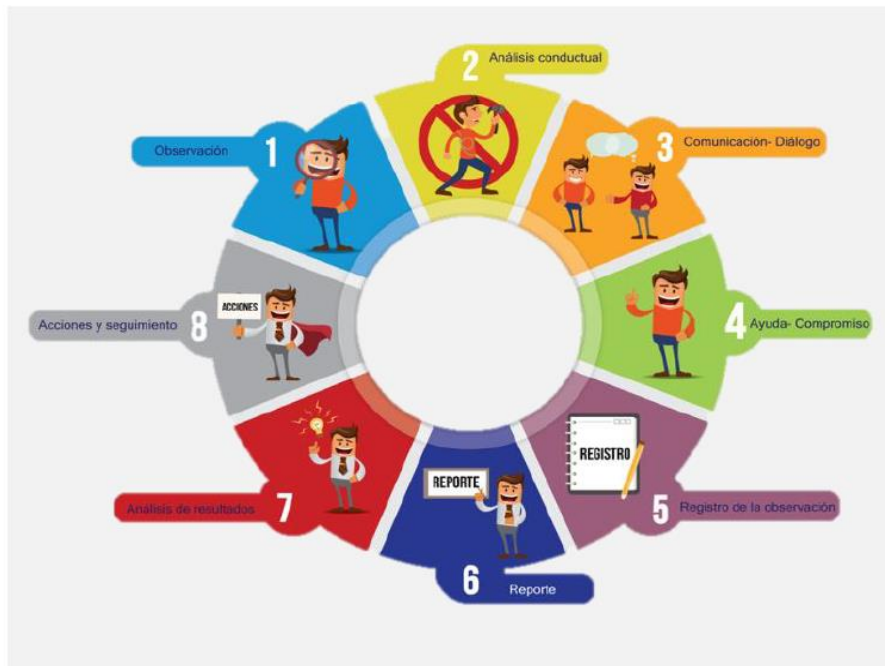
CRONOGRAMA DE ENTRENAMIENTO BIMENSUAL

ENTRENAMIENTO BIMENSUAL DS 024 EM 2016	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SET		OCT		NOV		DIC		
	S1	S3	S1	S3	S1	S3	S1	S3	S1	S3	S1	S3	S1	S3	S1	S3	S1	S3	S1	S3	S1	S3	S1	S3	
1.-Emergencia de Rescate Vehicular	X	X																							
2.-Evaluación de riesgos con Gases y Atmosferas Explosivas			X	X																					
3.-Armado de DECOM					X	X																			
4.-Seguridad en Manejo de Ácido Sulfúrico y Cianuro							X	X																	
5.-Ascenso / Descenso- Lote de Cuerdas									X	X															
6.-Rescate en Estructuras Colapsadas e Incendiadas											X	X													
7.-Entrenamiento de Botes con Remos y Motor Fuera de Borda												X	X												
8.-Rescate en Aguas Superficiales													X	X											
9.-Emergencias con Gas licuado de Petróleo															X	X									
10.-Armado de Sistema Contra Incendios en Emergencias																	X	X							
11.-Rescate de una Persona Atrapada en Espacios Confinados																					X	X			

Figura 27. Cronograma de capacitación bimestral y bimensual de la empresa minera.

ANEXO N° 16. Programa Anual de Capacitación y Entrenamiento del equipo de respuesta ante emergencia de la empresa minera – Cronograma de capacitación bimestral y bimensual de la empresa minera.

Ciclo del Registro de Observación Conductual (ROC) (SSYMA-P03.15-A05).



Proceso para realizar "Pare y piénselo mejor" (PPM) (SSYMA-P03.15-A06).

¿Cuándo DEBO PARAR y PENSARLO MEJOR?

- Siempre. Antes de cualquier actividad o tarea.
- Si la tarea y/o las condiciones cambian.
- Durante el desarrollo de la tarea evaluar si los controles están siendo efectivos.

PASO 01 PARE
Antes de empezar o cuando las condiciones de una tarea cambian es el momento clave para que te detengas y pienses ¿QUÉ ESTOY HACIENDO?

PASO 02 IDENTIFICA PELIGROS
¿Que peligros (ocultos, en desarrollo o que son obvios) podrían causarme un daño ¿QUÉ PUEDE SALIR MAL?

PASO 03 EVALÚA LOS RIESGOS
¿Que tan malo es este riesgo? ¿Podría ocasionar lesiones graves o incluso la muerte a mí o a mis compañeros? ¿CÓMO ME AFECTARÁ O AFECTARÁ A OTROS DE MI EQUIPO ESTE PELIGRO?

PASO 04 IMPLEMENTACIÓN DE CONTROLES
Debo protegerme a mí mismo y a quienes trabajan conmigo de cualquier daño. Los controles evitan que los peligros me perjudiquen o perjudiquen a mi equipo ¿QUÉ CONTROLES ME PROTEGEN Y PROTEGEN A MI EQUIPO?

PASO 05 REINICIA TU TRABAJO
¡Ahora puedo continuar con mi tarea! Debo permanecer vigilante de los peligros que podrían dañarme o dañar a mis compañeros. ¡DEBO MANTENERME CONCENTRADO EN EL TRABAJO. LOS PELIGROS NUNCA DUERMEN.

PARA PROTEGERME A MÍ MISMO Y A LOS DEMÁS

- **PARE**
- **Identifica los PELIGROS**
- **Evalúa los RIESGOS**
- **Implementa CONTROLES**
- **Reinicia tu TRABAJO**

Figura 28. Ciclo de registro de observación conductual y proceso de "PARE".

ANEXO N° 17. Control de documentos y registros de la empresa minera – Matriz para la elaboración y aprobación de documentos.

Documento	Elabora	Revisa	Aprueba
Manual del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	Coordinador /Ingeniero de Sistemas de Gestión 1	Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional/ Gerente de Medio Ambiente	Representante de la Dirección
Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional Reglamento del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional Reglamento Interno de Tránsito (RIT)	Coordinador Ingeniero de Sistemas de Gestión 1	Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional Para el RIT: Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional
Política de Seguridad, salud y medio ambiente	Representante de la Dirección	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Gerente Director y Gerente General
Programa de gestión (Objetivos, indicadores de Seguridad, salud y medio ambiente)	Gerentes de Área, Superintendente, Supervisores y Jefes de Áreas	Representante de la Dirección	Gerente General Vicepresidente de Logística y Comercial Para SSO: Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
Procedimientos de Gestión	Coordinador Ingeniero de Sistemas de Gestión/Representante de área y/o proceso	Gerente/Superintendente de área /Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	Gerente de Operaciones/Gerente General
Plan de Minado Anual	Jefe de Ingeniería Mina	Gerente de Mina y Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
<i>Plan de Respuesta a emergencias</i>	<i>Superintendente de Security</i>	<i>Superintendente de Security</i>	<i>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</i>

Documento	Elabora	Revisa	Aprueba
Programas/Planes	Superintendente, Supervisores y Jefes de Áreas	Gerentes de Área/Superintendente	<i>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</i>
Procedimientos de Control Operativo	Coordinador Ingeniero de Sistemas de Gestión/Representante de área y/o proceso Supervisor y Trabajadores	Gerente/Superintendente de área y Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	Gerente de Operaciones/Gerente General Para las operaciones en Almacén Vicepresidente de Logística y Comercial
Procedimiento estándar de Tarea	Coordinador Ingeniero de Sistemas de Gestión/Representante de área y/o proceso Supervisor y Trabajadores (mínimo 02)	Gerente/Superintendente de área y Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	Gerente de Operaciones/Gerente General Para las operaciones en Almacén Vicepresidente de Logística y Comercial
Formatos	Representante de área	Coordinador /Responsable de área	Gerente/Superintendente de área/Representante de la Dirección
Documentos Varios	Representante de área	Representante de la Dirección/Coordinador /Responsable de Área	Gerente/Superintendente de área/Representante de la Dirección

Figura 29. Matriz para elaboración y control de documentos.

ANEXO N° 18. Comunicación de la empresa minera.



Figura 30. Comunicación de la empresa minera.

ANEXO N° 19. Plan de Respuesta a Emergencias de la empresa minera – Criterios para definir niveles de emergencia.

TIPO DE EVENTO	NIVEL 1 (BAJO)	NIVEL 2 (MEDIO) GERENTE GRAL CERRO CORONA Comité de Emergencias	NIVEL 3 (GRAVE) VICE POTE EJECUTIVO PARA LAS AMÉRICAS Comité de Manejo de Crisis
Sismo	Sismo ligero que no causa daños personales ni materiales	Sismo moderado o terremoto que causa daños materiales, pero no heridos.	Sismo moderado o terremoto que causa heridos graves, fatalidades o serios daños materiales o de infraestructura.
Personas perdidas	Al momento del recuento faltan una o más personas	Al momento del recuento una o más personas fueron confirmadas perdidas	Al momento del recuento una o más personas fueron confirmadas pérdidas por más 24 horas.
Incendios	Amago de incendio limitado a un área, que no produce daño ni alteración de las operaciones. No provoca lesiones personales.	Incendio moderado con afectación de estructura o vehículos que produce un mínimo de daños y/o alteración de las operaciones. Provoca lesiones menores.	Incendio de alto potencial con afectación de infraestructura, equipos, vehículos que ocasionan lesiones personales graves, daños materiales o alteración de las operaciones y/o al medio ambiente.
Incidentes con Materiales Peligrosos Consultar SSYMA-P04.08-A01	Derrame menor de una pequeña cantidad de materiales y químicos peligrosos. No hay lesiones personales, peligro o amenaza al medio ambiente y no son arrojados a una corriente o cause de agua.	Derrame de cualquier clase de material o químico peligroso, que produce lesiones personales, daños a la propiedad o al medio ambiente menores a moderados y es arrojado a una corriente o cause de agua.	Derrame de cualquier clase de material o químico peligroso, que produce graves lesiones personales, daño a la propiedad o al medio ambiente y es arrojado a una corriente o cause de agua. El derrame no puede ser contenido o controlado con los recursos del área. Se considera cualquier derrame que se produzca en el transporte o su almacenamiento.
Emergencias Médicas	Lesiones menores (nivel de primeros auxilios) ocurridas durante operaciones de rutina.	Un solo herido moderado.	De 1 a más heridos graves o por lo menos una fatalidad.
Pandemia / COVID19	Según criterios de la OMS, se considera desde la sospecha de una pre pandemia que incluye, pequeños brotes de enfermedades en el País.	Se considera debido a los niveles de alerta de pandemia definida por el gobierno a nivel nacional y la confirmación de algún caso positivo en las operaciones de Gold Fields en Salaverry	Incluye acciones específicas ante la confirmación de múltiples casos en las operaciones de Gold Fields.
Intoxicaciones Alimentarias Masivas	Presencia de 1 persona intoxicada leve.	Presencia de más de 1 intoxicado leve.	Presencia de 01 o más intoxicados graves.
Accidentes vehiculares	Accidente vehicular sin heridos.	Un solo herido moderado o daños considerables a la propiedad.	1 o más heridos graves.
Agitación política/social	Interrupción local que no afectan al emplazamiento	Interrupción local con posibilidad de afectar las operaciones.	Interrupción que afecta las operaciones.

TIPO DE EVENTO	NIVEL 1 (BAJO)	NIVEL 2 (MEDIO) GERENTE GRAL CERRO CORONA Comité de Emergencias	NIVEL 3 (GRAVE) VICE POTE EJECUTIVO PARA LAS AMÉRICAS Comité de Manejo de Crisis
Terrorismo, secuestro o extorsión	Amenazas individuales a funcionarios o instalaciones por una persona u organización.	Amenazas confirmadas sin acciones	Incremento de amenazas o acciones que implican perjuicios o daños significativos.
Reacción de los medios de comunicación	No hay posibilidad inmediata de interés por parte de los medios de comunicación.	Existe posibilidad de interés de los medios de comunicación a nivel local.	Existe posibilidad de interés de los medios de comunicación a nivel nacional.
Protesta sociales/ Comunidad	No hay posibilidad inmediata de interés por parte de pobladores locales u Comunidad	Posible de interés de pobladores locales u Comunidad.	Existe interés de pobladores locales u Comunidad.
Pérdida de producción	Reducción menor al 25 % de la capacidad normal.	Reducción mayor al 25 % de la capacidad normal.	Reducción mayor al 50 % de la capacidad normal.
Problema con un Contratista principal, socio o proveedor	No hay alteración del suministro o actividades	Suministro o actividades interrumpidas afectando la producción de manera temporal.	Suministro o actividades interrumpidas afectando la producción de manera definitiva.
Problema financiero	Problema financiero que puede ser resuelto en el emplazamiento.	Problemas financieros que no pueden resolverse en el emplazamiento.	Problemas financieros que requieren ser divulgado al público.
Acciones de Entes Fiscalizadores	Aplicación de multas menores a 5 UIT	Aplicación de multas mayores a 50 UIT, acciones legales contra miembros de la empresa.	Probabilidad de suspensión definitiva de las actividades mineras
Acción del Gobierno	No existe posibilidad de pérdida de control en las decisiones de la empresa.	Existe posibilidad de pérdida de control en las decisiones de la empresa.	Interferencia del gobierno en la empresa.

Figura 31. Criterios para niveles de emergencia.

ANEXO N° 20. Auditoría de la empresa minera.

Auditoría Interna del D.S. 024-2016 EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Planificación de la auditoría	Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	<p>debe realizar una auditoría externa dentro de los tres primeros meses de cada año, a fin de comprobar la eficacia de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la prevención de riesgos laborales y la Seguridad y Salud Ocupacional de los trabajadores, de conformidad a lo establecido en el Artículo 3° del Decreto Supremo N° 016-2009-EM.</p> <p>5.2.2. Las auditorías deben ser realizadas por auditores independientes, por lo que se debe de convocar la participación de por lo menos 02 auditores.</p> <p>5.2.3. Identificar en la lista de auditores certificados por el MINTRA, en la página web: https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/direcciones-regionales/d-p-p-d-f-s-s-t/auditores-autorizados</p>	-----
	Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	<p>Nota: Desde su inscripción en el MINTRA, el auditor deber renovar su registro a los 02 años y luego a partir del mismo debe renovar su registro cada 04 años.</p> <p>5.2.4. Solicitar la especialidad de los auditores convocados (por lo menos un auditor debe ser Ing. de Minas, Geólogo, o Metalurgista con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Experiencia no menor de 5 años en su profesión) (ii) Constancia de habilitación del Colegio Profesional correspondiente, de ser requerida dicha afiliación para el ejercicio de la profesión. (iii) Curriculum Vitae documentado. (iv) Certificados que acrediten la experiencia no menor de cinco (5) años en su profesión. (v) Certificados que acrediten la experiencia no menor de cuatro (4) años en la actividad Auditora, dos (2) de los cuales deben ser específicamente en sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo o en sistemas integrados de gestión, que incluyan trabajo de campo no menor de ciento sesenta (160) horas. <p>5.2.5. Solicitar a los candidatos la resolución de Registro de auditor expedida por la autoridad Administrativa del trabajo (a cada uno de los auditores).</p> <p>5.2.6. Solicitar al auditor candidato(s), una "Carta de declaración" en la cual indique que no tiene compromiso o ha incurrido en alguno de los siguientes supuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ En actos que atenten contra la objetividad de la Auditoría. ➤ Está inhabilitado en el ejercicio profesional. ➤ Estar sentenciado por delitos dolosos relacionados con la actividad. ➤ Ejecutar la Auditoría a favor de empresas o entidades a quienes se ha brindado previamente servicios de asesoría o consultoría en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, hasta con dos (2) años de anterioridad. ➤ Ejecutar la Auditoría a favor de empresas o entidades con quienes se encuentra directa o indirectamente vinculados de manera institucional, familiar, económica, 	

	<p>Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional</p> <p>Representantes de los trabajadores al comité de SSO</p> <p>Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional</p>	<p>financiera, con los propietarios, directivos, clientes o asesores.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Divulgar la información obtenida en las Auditorías sin contar con la autorización del empleador auditado. ➤ Delegar en terceros las obligaciones propias de la función auditora para la cual se ha autorizado el Registro. <p>5.2.7. Para la elección del auditor, se debe de publicar (vía mail a los representantes de los trabajadores):</p> <ul style="list-style-type: none"> Los datos de los auditores: ➤ Nombre, ➤ Especialidad, ➤ Nombre empresa auditora. ➤ Registro de auditor del MINTRA. ➤ Carta de declaración <p>5.2.8. Los representantes de los trabajadores (05 titulares o sus suplentes) tienen un plazo de cinco (5) días hábiles, a contarse desde el día siguiente de la publicación, para presentar la tacha sustentada de alguno o todos los candidatos.</p> <p>5.2.9. De haber más de un candidato que no cuenten con tacha por parte de los representantes de los trabajadores, El empleador (representado por el Gerente de Seguridad y salud Ocupacional y el Gerente de operaciones) determinan el auditor elegido para llevar a cabo el proceso.</p> <p>5.2.10. La decisión debe ser registrada en el libro de actas del comité de Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <p>5.2.11. De haber la tacha de todos los candidatos, se debe reiniciar el proceso.</p> <p>5.2.12. Si se tachan a todos los candidatos, y en segunda convocatoria se vuelven a tachar a todos, el empleador elige uno a su criterio siempre que se cumplan los puntos descritos en los numerales precedentes 5.2.4, 5.2.5 y 5.2.6.</p>	
<p>Ejecución de la auditoría</p>	<p>Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional</p>	<p>5.2.13. Iniciar el proceso de auditoría interna con una reunión de apertura con el Auditor o Equipo auditor, los responsables de las áreas que corresponda, los Trabajadores y sus Representantes:</p>	
	<p>Auditor</p> <p>Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional</p> <p>Jefe de Desarrollo Sostenible</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presenta al Auditor o Equipo Auditor. ➤ Confirma el alcance de la auditoría. ➤ Explica la metodología de trabajo. ➤ Informa y confirma el plan de auditoría, de ser necesario se modifica. <p>5.2.14. Firmar la asistencia a la reunión en el formato de Formato de Participación Cuando se trate de auditorías remotas solicitar a Help Desk el registro de asistencia a la sala virtual.</p> <p>5.2.15. Durante la ejecución de la auditoría deben participar alguno de los Representantes de los Trabajadores.</p> <p>5.2.16. Proceder a cerrar el proceso de auditoría una vez culminada la auditoría, en una reunión de cierre comentando los hallazgos encontrados y confirmando la fecha de entrega del informe, firmar la asistencia a la reunión en el Formato de Participación Cuando se trate de auditorías remotas el registro de asistencia a la sala virtual enviado por Help Desk debe considerarse como la evidencia de participación.</p> <p>5.2.17. Preparar el Informe de Auditoría en el que resume los datos principales del evento: equipo auditor, fecha, resultados y hallazgos de auditoría que pueden ser calificados en: no conformidades, observaciones y oportunidades de mejora.</p> <p>5.2.18. Remitir el informe final al Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional, por correo electrónico.</p> <p>5.2.19. Comunicar los resultados del proceso de auditoría por correo electrónico a los responsables de los procesos, Gerencias, Trabajadores, Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y Jefe de Sistemas de Gestión.</p> <p>5.2.20. Proceder según lo establecido en el procedimiento Gestión de no conformidades y acciones correctivas</p>	<p>Formato de Participación</p> <p>Registro de asistencia a sala virtual</p> <p>Formato de Participación</p> <p>Registro de asistencia a sala virtual</p> <p>Informe de Auditoría</p> <p>Correo Electrónico</p> <p>Correo Electrónico</p>

Figura 32. Auditoría de la empresa minera.

ANEXO N° 21. Gestión de no conformidades y acciones correctivas de la empresa minera.

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
<p>Detectar no conformidades, observación y oportunidades de mejora.</p>	<p>Cualquier integrante de la organización</p>	<p>5.1. La detección de una no conformidad, potencialidad y oportunidad de mejora, se puede generar como resultado de las siguientes fuentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Inspecciones Planificadas. ➤ Observaciones de Tareas. ➤ Programa de Seguridad Basado en el Comportamiento. ➤ Programa de Liderazgo visible. ➤ Hallazgos del personal durante la ejecución de sus actividades. ➤ Peligros y riesgos no identificados en el proceso de Gestión de Riesgos. ➤ Aspectos ambientales no identificados durante la identificación y valoración de aspectos ambientales. ➤ Reporte de Actos/Condiciones subestándar. ➤ Incidentes Ambientales. ➤ Incidentes de seguridad y salud ocupacional. ➤ Reclamos o quejas de las partes interesadas. ➤ Resultados de los procesos de participación y consulta. ➤ Seguimiento y verificación de cumplimiento de controles operacionales. ➤ Simulacros u otras actividades de Respuesta a Emergencias. ➤ Monitoreo de indicadores. ➤ Auditorías Internas o Externas. ➤ Incumplimiento de requisitos legales y otros requisitos. ➤ Resultados de la Revisión por la Dirección. ➤ Seguimiento y verificación de cumplimiento de los objetivos y metas. ➤ Resultado del Monitoreo de Higiene y de medio ambiente. ➤ Resultados de la planificación energética. ➤ Resultados del desempeño energético. ➤ Resultado del desempeño de Controles Críticos. ➤ Otros. <p>5.2. Comunicar al Jefe de Sistemas de Gestión/ Ingeniero de Sistemas de Gestión</p>	<p>Correo electrónico</p>

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Detectar no conformidades, y oportunidades de mejora.	Cualquier integrante de la organización	por correo electrónico cuando se detecte una no conformidad, potencialidad u oportunidad de mejora.	
	Jefe de Sistemas de Gestión	5.3. Evaluar y determinar la generación de una Solicitud de Acción Correctiva (SAC), observación u oportunidad de mejora. 5.4. Comunicar por correo electrónico al Ingeniero de Sistemas de gestión para la generación de la Solicitud de Acción Correctiva (SAC), observación u oportunidad de mejora para su registro y gestión.	Correo electrónico
	Ingeniero de Seguridad Ocupacional/ Ingeniero de Medio Ambiente/ Ingeniero de Medio Ambiente y SySO	5.5. Registrar los Reportes de Actos/Condiciones subestándar en el formato Registro de Reporte de Actos/Condiciones subestándar 5.6. Revisar trimestralmente los registros, mencionados en los puntos 5.5 y evaluar la generación de una Solicitud de Acción Correctiva (SAC), observación u oportunidad de mejora. 5.7. Los actos/condiciones subestándar que se califiquen con riesgo alto debe ser comunicados al Ingeniero de Sistemas de Gestión para la generación de una Solicitud de Acción Correctiva (SAC).	Registro de Reporte de Actos/Condición subestándar
	Ingeniero de Sistemas de Gestión	5.8. Registrar en el software las no conformidades que impliquen ser declarados como tal, en el formato Solicitud de Acción Correctiva 5.9. Notificar la solicitud de acción correctiva al responsable del proceso y al Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional, Gerente de Medio Ambiente, Aguas y Relaves o Superintendente de Mantenimiento, según corresponda, para su tratamiento. 5.10. Registrar el seguimiento de las solicitudes de acciones correctivas en el formato Estado de Solicitud de Acción Correctiva	Solicitud de Acción Correctiva Estado de Solicitud de Acción Correctiva

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		<p>5.11. Numerar en forma correlativa las acciones correctivas, de acuerdo a lo siguiente:</p> <p style="text-align: center;">SAC-XXX-YYYYZZ-AAAA</p> <p>Dónde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ XXX: SSO/ MA/ENRG ➤ YYYY: año en curso. ➤ ZZ: Trimestre anual en curso: Q1, Q2, Q3 o Q4 ➤ AAAA: N° Correlativo iniciando desde el 0001. 	
Gestión de no conformidades	Responsable del Proceso /Ingeniero de Sistemas de Gestión	<p>5.12. La Gestión de no conformidades consta de las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recopilar información. ➤ Analizar y determinar la causa básica. ➤ Determinar las acciones correctivas. ➤ Seguimiento de la implementación de las acciones correctivas. ➤ Verificar la eficacia y cierre de las acciones correctivas. <p>5.13. La etapa de Recopilar información implica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recopilar información relacionada con la no conformidad, utilizando todas las fuentes de información a su alcance. <p>5.14. La etapa de analizar y determinar la causa básica implica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar y analizar la causa básica para ello se puede hacer uso de la metodología Cinco (5) ¿por qué? o el método de análisis de causalidad, para identificar de manera sistemática las causas que originaron la no conformidad. ➤ Dicho análisis debe identificar si las causas se debieron a factores personales o factores de trabajo, condiciones sub estándares o actos sub estándares. ➤ Cuando la reunión sea presencial Registrar la participación del personal en la investigación en el formato de participación 	Formato de participación

Figura 33. Gestión de no conformidades y acciones correctivas de la empresa minera.

ANEXO N° 22. Validación del instrumento por parte de expertos.

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
(ANÁLISIS DOCUMENTARIO)

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

"Análisis y Propuesta de Mejora del Sistema de Gestión Ambiental en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021".

1.2 Investigador (a) (es): Victor Miguel Roycce Cardenas Urquiza.

2. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: Liliana Castro Zavaleta

DNI: 43803365

Grado académico: Magister

Centro de Trabajo: Universidad Privada del Norte

Dirección: Urbanización Residencial Montemar C41, Moche

e-mail: liliana.castro@upn.pe

Teléfono: 940148424

3. ASPECTOS A VALIDAR:

N°	PREGUNTAS	DEFICIENTE 0-25	REGULAR 26-50	BUENA 51-75	MUY BUENA 76-100
01	¿El instrumento responde al título del proyecto de investigación?				x
02	¿El instrumento responde a los objetivos de investigación?				x
03	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?				x
04	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?				x
05	¿La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa?			x	
06	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?				x
07	¿Existe coherencia entre el ítem y el indicador?				x
08	¿Existe coherencia entre variables e ítems?				x
09	¿El número de ítems del instrumento es el adecuado?				x
10	¿Los ítems del instrumento recogen la información que se propone?				x

4. OPINION DE APLICABILIDAD:

5. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

86



DNI N°: 43803365
CIP: 146253
Fecha: 21/10/2022

Figura 34. Validación de experto 1.

**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
(ANÁLISIS DOCUMENTARIO)**

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

“Análisis y Propuesta de Mejora del Sistema de Gestión Ambiental en una Mina a Tajo Abierto, Cajamarca, 2021“.

1.2 Investigador (a) (es): Victor Miguel Roycce Cardenas Urquiza.

2. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: Marisol Nuñez Martínez

DNI: 42808608

Grado académico: Magister

Centro de Trabajo: PROMOTASS

Dirección: Av. Paseo de la Republica 3211 San isidro

e-mail: marisolnunez1@gmail.com

Teléfono: 992545892

3. ASPECTOS A VALIDAR:

Nº	PREGUNTAS	DEFICIENTE 0-25	REGULAR 26-50	BUENA 51-75	MUY BUENA 76-100
01	¿El instrumento responde al título del proyecto de investigación?				x
02	¿El instrumento responde a los objetivos de investigación?				x
03	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?				x
04	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?			x	
05	¿La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa?				x
06	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?				x
07	¿Existe coherencia entre el ítem y el indicador?				x
08	¿Existe coherencia entre variables e ítems?			x	
09	¿El número de ítems del instrumento es el adecuado?				x
10	¿Los ítems del instrumento recogen la información que se propone?				x

4. OPINION DE APLICABILIDAD: Correcta, solo falta definir un poco más el tema de las variables

5. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

92



MARISOL NUÑEZ MARTINEZ
DNI N° 42808608

DNI N°: 42808608

CIP: 132741

Fecha: 25/10/2022

Figura 35. Validación de experto 2.

ANEXO N° 23. Documentación nacional medioambiental necesaria en minería.

N° Ley o Decreto Legislativo (DL)	Ley o DL	Título	Descripción
Ley 28245	Marco del Sistema de Gestión Ambiental.	Sistema Nacional de Gestión Ambiental.	Se basa en el Sistema de Gestión Ambiental. Se busca proteger el ambiente y el uso sostenible de recursos naturales.
		Gestión Ambiental.	<p>Principios de la Gestión ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obligatoriedad. - Articulación. - Coherencia. - Simplificación administrativa. - Garantía al derecho de información ambiental. - Participación. - Mecanismos e instrumentos de prevención. - Complemento entre incentivos y sanción. - Valorización de costos ambientales. - Economía, bienestar social y protección ambiental para desarrollo sostenible. <p>El Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) asegura la transectorialidad y la aplicación adecuada de instrumentos de gestión ambiental.</p>
		Autoridad Ambiental Nacional.	La CONAM revisa los estándares de calidad ambiental (ECA) y los límites máximos permisibles (LMP), administra el Sistema Nacional de Gestión Ambiental, aprueba el Plan y Agenda Nacional de acción ambiental.
		Ejercicio Sectorial de las Funciones Ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> - La CONAM establece criterios transectoriales para operar instrumentos de gestión ambiental, se realiza la mejora continua del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. - Se brinda incentivos económicos para buenas prácticas ambientales.
		Ejercicio Regional y Local de Funciones Ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> - Las Comisiones Ambientales Regionales y Municipales establecen diálogos y acuerdos entre el sector público y privado. - Se aprueban los instrumentos de gestión ambiental. - Se brinda mecanismos para la participación ciudadana. - Derechos de los ciudadanos para con el patrimonio natural y medio ambiente.
		Sistema Nacional de Información Ambiental.	La autoridad está predispuesta a brindar información ambiental, que conlleva todo lo relacionado al agua, suelo, flora fauna y recursos naturales. Se publica información de carácter medioambiental.
		Educación Ambiental.	El Ministerio de Educación con el CONAM elaboran la Política Nacional de Educación ambiental.
DL 1278 aprueba Ley 27314	Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Disposiciones Generales, Principios y Lineamientos de la Ley.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 3. Se debe incentivar la inversión con respecto a la gestión de residuos sólidos. - Art. 4. Aplica a la producción, importación y distribución de bienes y servicios de todos los sectores productivos del país. - Art.5. Se priorizará la valorización de residuos sólidos considerando la utilidad en las actividades como reciclaje de sustancias inorgánicas y metales, generación de energía, tratamiento o recuperación de suelos, etc. Los productores deben aplicar criterios de ecoeficiencia para minimizar residuos sólidos y facilitar la valorización. Responsabilidad social compartida. - Art. 6. Procurar que los residuos sólidos contribuyan a la lucha contra el cambio climático mediante la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Establecer acciones orientadas a recuperar áreas degradadas o transformarlas gradualmente en relleno sanitario. Evitar afectar la calidad del aire, agua, suelos y ecosistemas por el mal manejo de residuos sólidos.

N° Ley o Decreto Legislativo (DL)	Ley o DL	Título	Descripción
			<ul style="list-style-type: none"> - Art. 7. Instrumentos para el uso eficiente de los materiales y la gestión de residuos sólidos como la Estrategia Nacional de Ecoeficiencia, Acuerdos de Producción Limpia (APL), Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos (PLANRES), Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA), etc.
		Eficiencia de los Materiales y Minimización en la fuente.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 10. Los titulares de proyectos nuevos que decidan utilizar el material de descarte de residuos sólidos deben modificar su instrumento de gestión ambiental conforme a las normas del SEIA y si también se modifican las obligaciones ambientales, se deberá presentar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos.
		Responsabilidad Extendida del Productor.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 13. Régimen especial de gestión de residuos de bienes priorizados, considerados aquellos bienes de consumo masivo que están ligados con la generación de residuos sólidos en grandes volúmenes o que requieren un manejo especial.
		Competencia en Materia de Residuos Sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 15. Ministerio del Ambiente (MINAM) es el ente rector a nivel nacional para la gestión y manejo de residuos sólidos. - Art. 16. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). - Art. 17. Servicio Nacional de Certificación ambiental para las Inversiones sostenibles (SENACE). - Art. 19. Ministerio de Salud (MINSA). - Art. 20. Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC). - Art. 26. Comisiones Ambientales Municipales (CAM)
		Gestión y Manejo Económico y Ambiental de los Residuos Sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 32. El manejo de residuos comprende las siguientes operaciones: segregación barrido y limpieza de espacios públicos, recolección selectiva, transporte (<i>según la ley de transporte de materiales y residuos peligrosos - ley 28256 y según el Libro Naranja de las Naciones Unidas y/o Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y Etiquetado de Productos Químicos</i>), almacenamiento (<i>Implementar papeleras y contenedores, y debe cumplir con la Norma Técnica Peruana (NTP) 900.058:2018 Gestión de Residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos</i>), acondicionamiento (<i>debe realizarse en infraestructuras de valorización</i>), valorización (<i>reutilizar, transformar o reciclar</i>), transferencia, tratamiento, disposición final. - Art. 45. Las áreas degradadas deben ser recuperadas y clausuradas o reconvertidas en infraestructuras de disposición final de residuos. - Art. 52. El coprocesamiento lo realizan empresas con instrumento de gestión ambiental aprobado y deben presentar declaración jurada ante la autoridad ambiental competente y la entidad de fiscalización ambiental, indicando actividades que realicen y cronogramas. - Art. 55. Los generadores de residuos sólidos no municipales deben contar con la Declaración anual de Manejo de Residuos y reportarlo a través del SIGERSOL. - Art. 57. EL personal vinculado con el manejo de residuos sólidos debe contar con las medidas de protección necesaria como capacitaciones, equipamiento, seguro complementario de trabajo de alto riesgo (SCTR), vacunas, etc. - Art. 60. Empresas Operadoras de Residuos Sólidos. - Art. 66. Las áreas degradadas por residuos que no cuenten con instrumento de gestión ambiental, pueden optar por instrumentos correctivos como: Programa de Reversión y Manejo de Residuos y/o Plan de Recuperación de Áreas Degradadas por Residuos.
		Información sobre el Manejo de Residuos Sólidos, Educación y Participación Ciudadana.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 68. Las municipalidades brindaran un responsable para la información sobre el manejo de residuos sólidos. - Art. 69. Sensibilizar y capacitar a la población para obtener educación y cultura ambiental en el país.

N° Ley o Decreto Legislativo (DL)	Ley o DL	Título	Descripción
		Mecanismos para el Financiamiento de la Gestión de Residuos Sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 72. Las operaciones de manejo de residuos sólidos se realizan por medio de Asociaciones Publico Privadas.
		Régimen de Supervisión, Fiscalización y Sanción.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 80. Los Gobiernos Regionales y Locales pueden establecer sanciones o medidas administrativas, en caso no se apruebe el cuadro de tipificación de infracciones y multas, se deberá acoger al régimen de infracciones y sanciones que tipifique la OEFA.
		Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Situaciones de Emergencia Decretadas Oficialmente por el	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 84. En situaciones de emergencia no se requiere cumplir con el trámite de evaluación ambiental para implementar infraestructuras de residuos sólidos o incorpora nuevos componentes, siempre y cuando se cumpla con el fin que es mitigar y minimizar los efectos negativos que pueden causar los residuos sólidos, hasta que concluya las situaciones de emergencia.
Ley 28611	Ley General del Ambiente.	Política Nacional del Ambiente y Gestión Ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 11. Prevenir los riesgos y daños ambientales. Aprovechar sosteniblemente los recursos naturales. Desarrollo sostenible en zonas urbanas y rurales, incluyendo a las comunidades tradicionales y pueblos indígenas. Toda actividad empresarial debe realizarse teniendo en cuenta la implementación de la política de gestión ambiental y de responsabilidad social. - Art. 23. La fabricación, procesamiento o almacenamiento de sustancias químicas peligrosas o explosivas debe ubicarse en zonas industriales. - Art. 24. Toda actividad que implique construcciones, obras y otras actividades, así como políticas, planes y programas públicos, capaces de causar impacto ambiental significativo, estará sujeta a la ley Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la cual es administrada por la Autoridad ambiental Nacional. Las actividades que no se encuentren en el SEIA, deberán desarrollarse con las normas de protección ambiental. - Art. 26. La autoridad ambiental competente puede establecer y aprobar Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), deben ser públicos y estar dispuestas para todos. El incumplimiento se sanciona administrativamente. - Art. 27. Los titulares de todas las actividades económicas deben garantizar que, al cierre de sus actividades o instalaciones, no existan impactos ambientales significativos (cierre, abandono, post-cierre y post-abandono). - Art. 30. Se debe contar con plan de descontaminación y tratamiento de aguas residuales para poder remediar impactos ambientales originados por los proyectos de inversión ya sean pasados o presentes, considerando financiamiento y responsabilidades del titular de las actividades contaminantes. - Art. 31. El Estándar de Calidad Ambiental (ECA) es un referente obligatorio de todos los instrumentos de gestión ambiental.
		De los Sujetos de la Gestión ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 72. Los estudios de proyectos o actividades a ser desarrollados dentro de las tierras de poblaciones indígenas, comunidades campesinas y nativas, los procedimientos irán orientados a establecer acuerdos entre ambas partes para evitar dañar la integridad cultural, social, económica, ni sus valores tradicionales. Los pueblos y comunidades pueden aprovechar de forma sostenible el uso de los recursos naturales dentro de sus tierras. - Art. 74. Todo titular de operaciones es responsable por las emisiones, efluentes, descargas y demás impactos negativos que se generen sobre el ambiente, salud y recursos naturales, como consecuencia de sus actividades.

N° Ley o Decreto Legislativo (DL)	Ley o DL	Título	Descripción
			<ul style="list-style-type: none"> - Art. 75. El titular de operaciones debe adoptar medidas de prevención del riesgo y daño ambiental en la fuente generadora. También debe considerar los costos para el mismo fin. - Art. 77. Las autoridades promueven incentivos tributarios, difusión, asesoría y capacitación, para la producción limpia en el desarrollo de los proyectos de inversión. También, cuando sea aplicable, se debe adoptar control de inventarios y flujo de materias primas e insumos y sustitución de estos. - Art. 81. Entidades públicas y privadas se encargan de salvaguardar el patrimonio y los recursos nacionales como producto de infraestructuras e actividades turísticas y recreativas, que pueden generar impactos negativos. - Art. 83. Las empresas adoptan medidas para el efectivo control de materiales y sustancias peligrosas como consecuencia de sus actividades.
		Integración de la Legislación Ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 113. Toda persona natural o jurídica, pública o privada, tiene el deber de contribuir a prevenir, controlar y recuperar la calidad del ambiente y de sus componentes. - Art. 117. El control de emisiones se realiza a través del LMP y demás instrumentos de gestión ambiental establecidos por las autoridades competentes. - Art. 119. Los residuos sólidos que no sea de origen doméstico, comercial o similar, son responsabilidad del generador de los residuos sólidos hasta su disposición final. - Art. 122. Las empresas que desarrollen actividades, extractivas, productivas, de comercialización u otras que generen aguas residuales o servidas son responsables de su tratamiento a fin de reducir los niveles de contaminación hasta los niveles de LMP y ECA y otros estándares de gestión ambiental permitidos.
		Responsabilidad por Daño Ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 148. Los compromisos de inversión ambiental se garantizan con la finalidad de cubrir los costos de las medidas de rehabilitación para las etapas de cierre y post-cierre, una vez concluidas las medidas de rehabilitación, se procede a liberar las garantías.
Ley 27446	Ley del sistema Nacional de Evaluación del Impacto ambiental (SEIA)	Disposiciones Generales	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 3. No podrá ejecutarse un proyecto si no cuentan con certificación ambiental.
		Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 11. El titular del proyecto debe presentar estudios ambientales a la autoridad competente para su revisión.
		Difusión y Participación.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 13. El titular debe impulsar la percepción y opinión de la población potencialmente afectada o beneficiada.
DS 040-2014-EM	Reglamento de protección y gestión ambiental para las actividades de explotación, beneficio, labor general, transporte y almacenamiento minero.	Disposiciones Generales.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 3. Este reglamento aplica a mediana, gran minería y personas naturales o jurídicas que ejecuten las actividades dispuestas en este DS, incluyendo las actividades auxiliares.
		Obligaciones Generales.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 17. El titular minero debe contar con la Certificación Ambiental, desde antes de la etapa de construcción. Debe contar también con las autorizaciones y/o derechos para el uso del terreno superficial del área del proyecto. - Art. 18. El titular minero está obligado a: monitorear y controlar permanentemente sus operaciones y la calidad ambiental en las áreas de operación. También a administrar, actualizar sus registros presentación de informes o reporte ante las autoridades. La comunicación oportuna del inicio de la elaboración del EIA o su modificación, previo al inicio del proyecto. - Art. 19. El titular minero debe asegurar que el desarrollo de sus operaciones no afecte la salud de las personas, ni la salud pública. - Art. 20. El titular minero debe asegurar la identificación de aspectos ambientales, factores y riesgo de sus operaciones que puedan incidir sobre el ambiente.

N° Ley o Decreto Legislativo (DL)	Ley o DL	Título	Descripción
			<ul style="list-style-type: none"> - Art. 21. El titular minero debe asegurar que sus operaciones no afecten en lo posible, a bienes y servicios ecosistemáticos. Está prohibido la disposición acuática y subacuática de desmontes, relaves y otros residuos de la actividad minera para la implementación de un proyecto de explotación minera, a excepción de disposición subacuática, si no hubiese otra alternativa, el titular podría ejercer actividad siempre con la verificación del EIA por parte de la autoridad ambiental. - Art. 23. Para el reinicio de actividades mineras, luego de un periodo de suspensión o paralización mayor a 5 años, se deberá contar con el EIA ya sea aprobado o modificado.
		De los estudios ambientales para el desarrollo de actividades mineras de explotación, beneficio, labor general, transporte y almacenamiento de minerales y concentrados.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 26. Los proyectos mineros deberán contar con el EIA-sd o EIA-d que integre el conjunto de actividades y componentes interrelacionados en la unidad minera. - Art. 28. Los proyectos de explotación, beneficio, labor general, transporte y/o almacenamiento de minerales, requieren de evaluación y previa aprobación de Términos de Referencia Específicos. - Art. 30. El EIA debe ser elaborado por una consultora registrada y autorizada por la autoridad ambiental, sobre la base del proyecto mineros y sus componentes. - Art. 31. Estudios e investigaciones para la preparación del estudio ambiental, que impliquen actividades que puedan causar impactos ambientales negativos significativos, deberán ser descritos en los instrumentos de gestión regulado por el Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera. - Art. 43. Las emisiones y efluentes vertidos al ambiente derivadas de las actividades mineras no podrán exceder los límites máximos permisibles. - Art. 48. Conservar el Plan de Manejo Ambiental (PMA). - Art. 49. Conservar Plan de Monitoreo Ambiental. - Art. 50. Conservar Plan de Contingencia. - Art. 51. Tener un Plan de Compensación Ambiental en caso no se puedan adoptar medidas para corregir o recuperar zonas de importancia ecológica. - Art. 55. Contar con la Estrategia de Manejo Ambiental.
		De los aspectos sociales en las actividades mineras.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 56. El titular minero debe incorporar en la evaluación de impactos ambientales del proyecto minero, los aspectos sociales (Plan de Gestión Social). - Art. 57. Contribuir con el desarrollo sostenible de las capacidades de las poblaciones cercanas.
		Medidas técnicas aplicables a las actividades mineras.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 68. El titular minero debe contar con programas regulares de inspección y mantenimiento preventivo de las maquinarias, equipos e instalaciones, y mantener un registro actualizado de estas actividades. - Art. 70. De usar material radioactivo en sus actividades mineras, deben regirse al Reglamento de Seguridad Radiológica de Actividades Industriales, autorizada por el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN). - Art. 71. Los titulares mineros deben remitir anualmente a la autoridad competente una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos en el que detallaron el volumen de generación y características del material efectuado, así como el Plan de Manejo de Residuos Sólidos. - Art. 88. Para el transporte de minerales y/o concentrados, se debe contar con las autorizaciones y permisos regulados por el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre y el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
		Del cumplimiento de las obligaciones establecidas en los	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 145.2. Los registros que debe implementar el titular minero son: registro de manejo de residuos sólidos, registro de

N° Ley o Decreto Legislativo (DL)	Ley o DL	Título	Descripción
		estudios ambientales.	emisiones y efluentes, registro de insumos y reactivos, otros registros internos establecidos en la legislación. <ul style="list-style-type: none"> - Art. 146.2. Los reportes que debe presentar el titular de la actividad minera son: informes semestrales de ejecución del Plan de Cierre de Minas, declaración anual de residuos sólidos, manifiesto de residuos sólidos peligrosos, reporte de monitoreo ambiental incluyendo fichas técnicas de los puntos de control establecidos en el estudio aprobado, de cumplimiento del plan de manejo ambiental, otros reportes. - Art. 147.1. Reporte de emergencia ambiental de las actividades. - Art. 148. Presentar de forma anual, un reporte de sostenibilidad ambiental.
		De la gestión ambiental durante la ejecución del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 151. La Alta Gerencia del titular minero deberá establecer la política ambiental, asegurando su implementación y desarrollo. - Art. 152. Toda unidad minera debe contar con una Matriz de Obligaciones ambientales. - Art. 153. Los titulares mineros deben elaborar Programa anual de Capacitación.
		Disposiciones complementarias.	<ul style="list-style-type: none"> - Primera. El titular debe presentar una matriz consolidada de las obligaciones y compromisos ambientales que correspondan.

Figura 36. Matriz de requisitos legales en materia medio ambiental para empresa minera.