

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS



T E S I S

**Evaluación del Sistema Integrado de Gestión SSOMAC para el
Proceso de Homologación de Empresas Contratistas Mineras en
Volcan Cía. Minera**

Para optar el título profesional de:

Ingeniero de Minas

Autor:

Bach. Yordin Raul BERROSPI ARMAS

Asesor:

Mg. Joel Enrique OSCUVILCA TAPIA

Cerro de Pasco - Perú - 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS



T E S I S

**Evaluación del Sistema Integrado de Gestión SSOMAC para el
Proceso de Homologación de Empresas Contratistas Mineras en
Volcan Cía. Minera**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Agustín Arturo AGUIRRE ADAUTO
PRESIDENTE

Mg. Teodoro SANTIAGO ALMERCO
MIEMBRO

Mg. Wenceslao Julio LEDESMA VELITA
MIEMBRO



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

Facultad de Ingeniería de Minas

Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Minas

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"



Firmado digitalmente por CONDOR
SURICHAQUI Santa Silvia FAU
20154605046 soft
Módulo: Soy el autor del documento
15.08.2025 16:56:13 -05:00



INFORME DE ORIGINALIDAD N° 030-2025

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Originality, que a continuación se detalla:

Presentado por:

Bach. BERROSPI ARMAS, Yordin Raul

Escuela de Formación Profesional
Ingeniería de Minas

Tipo de trabajo:
Tesis

Título del trabajo
**"Evaluación del Sistema Integrado de Gestión SSOMAC para el
Proceso de Homologación de Empresas Contratistas Mineras en
Volcan Cía. Minera"**

Asesor:
Mg. OSCUVILCA TAPIA, Joel Enrique

Índice de Similitud: **19%**

Calificativo
APROBADO

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 26 de agosto de 2025.

Sello y Firma del responsable
de la Unidad de Investigación

DEDICATORIA

*"A mis padres, Raúl y Delia, por
su amor incondicional, apoyo constante
y sacrificio inigualable. Su ejemplo y
aliento han sido mi mayor motivación
en este viaje académico.*

AGRADECIMIENTO

Deseo agradecer sinceramente a todos aquellos que ayudaron en la realización de mi tesis. A mi familia, amigos y mentores, les agradezco su apoyo constante y valiosos consejos. También quiero dar las gracias a mis compañeros de estudio y a todas las personas que colaboraron de alguna forma en este viaje académico. Sus aportes han enriquecido significativamente este trabajo y han sido fundamentales para su finalización exitosa.

Bach. Yordin R. BERROSPI ARMAS

RESUMEN

La homologación es un proceso esencial en la industria minera, ya que garantiza que las empresas contratistas cumplan con altos estándares de calidad, seguridad y sostenibilidad exigidos por compañías como Volcan Compañía Minera. Esta investigación aplicada evaluó el Sistema Integrado de Gestión SSOMAC (Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad) en el proceso de homologación de la contratista Geoexplo S.A.C. en la unidad minera Paragsha, Cerro de Pasco. El estudio, de enfoque cualitativo y diseño descriptivo, involucró a 30 trabajadores mediante entrevistas, encuestas y revisión documental. Su objetivo principal fue determinar cómo la evaluación del sistema SSOMAC influye positivamente en la homologación de las contratas, analizando criterios relacionados con seguridad, medio ambiente y calidad bajo los lineamientos de la auditora SGS.

Los resultados mostraron que Geoexplo S.A.C. obtuvo altos puntajes en los tres componentes del sistema: Seguridad y Salud Ocupacional (100%), Gestión Ambiental (95%) y Gestión de la Calidad (98%). Esto demuestra un fuerte compromiso con la mejora continua, la capacitación, la documentación y el cumplimiento normativo. En conclusión, se comprobó que la implementación efectiva del sistema SSOMAC fortalece el proceso de homologación, posicionando a las contratistas como aliadas estratégicas de las mineras. Además, el acompañamiento en auditorías y los planes de mejora continua son claves para cumplir con las exigencias del proceso, promoviendo una cultura de prevención, calidad y responsabilidad ambiental.

Palabras clave: Homologación, SSOMAC, Contratistas, Evaluación, Empresa Minería.

ABSTRACT

Homologation is an essential process in the mining industry, as it ensures that contracting companies comply with the high standards of quality, safety, and sustainability required by companies such as Volcan Compañía Minera. This applied research evaluated the Integrated Management System SSOMAC (Safety, Occupational Health, Environment, and Quality) in the homologation process of the contractor Geoexplo S.A.C. at the Paragsha mining unit, located in Cerro de Pasco. The study, with a qualitative approach and descriptive design, involved 30 workers through interviews, surveys, and document review. Its main objective was to determine how the evaluation of the SSOMAC system positively influences the homologation of contractors by analyzing criteria related to safety, environment, and quality under the guidelines of the auditing company SGS.

The results showed that Geoexplo S.A.C. obtained high scores in the three system components: Occupational Safety and Health (100%), Environmental Management (95%), and Quality Management (98%). This demonstrates a strong commitment to continuous improvement, training, documentation, and regulatory compliance. In conclusion, it was verified that the effective implementation of the SSOMAC system significantly strengthens the homologation process, positioning contractors as strategic allies of mining companies. Furthermore, accompaniment during audits and the application of continuous improvement plans are key to meeting process requirements, promoting a culture of prevention, quality, and environmental responsibility.

Keywords: Homologation, SSOMAC, Contractors, Evaluation, Mining Company.

INTRODUCCIÓN

En el panorama de las empresas contratistas que brindan servicios a compañías mineras actuales, estos se encuentran en la búsqueda de la excelencia operativa que impulsan a estas organizaciones a adoptar medidas para estandarizar y mejorar sus procesos. Uno de los medios claves en este sentido es la homologación, un proceso que busca la estandarización y validación de prácticas y estándares en diferentes áreas de la organización. El presente proyecto de investigación denominado “Evaluación del Sistema Integrado de Gestión SSOMAC para el Proceso de Homologación de Empresas Contratistas Mineras en Volcan Cía. Minera” se centra básicamente en un contexto específico en el cual la seguridad, la protección al medio ambiente y la gestión de la calidad son clave para las operaciones y la sostenibilidad de los contratistas mineros. Es por ello que se realizó un diagnóstico a la empresa contratista Geoexplo S.A.C. en lo referente a la evaluación del sistema SSOMAC, ya que dicha empresa viene laborando a la fecha en que se realiza la presente investigación en la unidad minera Paragsha en Cerro de Pasco para Volcan Compañía Minera. A continuación, se detallan los capítulos de la presente investigación.

El Capítulo I: expone el planteamiento del problema, donde se analiza el contexto actual del proceso de homologación de las empresas contratistas mineras, haciendo de ese modo énfasis en los retos que enfrentan tanto las compañías contratantes como las contratistas para así cumplir con los estándares exigidos por el sistema SSOMAC. Este capítulo también presenta la formulación del problema general y los problemas específicos, así como la justificación de la investigación, delimitación del estudio y los objetivos propuestos, tanto general como específicos. Asimismo, se explica la relevancia del estudio en función de su aporte a la mejora de procesos de gestión y evaluación en el sector minero.

El Capítulo II: contiene el marco teórico, en el cual se abordan los principales conceptos relacionados con la investigación, tales como el sistema SSOMAC, sus componentes (Seguridad y Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad), y el proceso de homologación. Además, también se describen antecedentes relevantes a nivel nacional e internacional, los fundamentos normativos, así como teorías de la gestión aplicables al entorno minero. Este capítulo proporciona el sustento conceptual necesario para poder comprender la relación entre la evaluación de sistemas integrados de gestión y los procesos de mejora en la cadena de suministro minera.

El Capítulo III: desarrolla la metodología de investigación utilizada en el presente estudio. Así pues, se detalla el enfoque cualitativo y el diseño descriptivo-explicativo adoptado, así como el tipo de investigación aplicada. Además, se precisa la población y muestra utilizada (30 trabajadores de una empresa contratista minera), los instrumentos de recolección de datos (entrevistas semiestructuradas, encuestas, análisis documental), y los procedimientos empleados para garantizar la validez de los resultados. Este capítulo también incluye la operacionalización de variables y los criterios éticos considerados en el trabajo de campo.

El Capítulo IV: presenta los resultados y el análisis de la información recogida durante el proceso de investigación. Se interpretan los datos obtenidos a partir de las herramientas aplicadas, contrastando de esa manera los hallazgos con los objetivos planteados. Asimismo, también se muestran los puntajes alcanzados por la contrata en cada componente del sistema SSOMAC, evidenciando fortalezas y oportunidades de mejora. Este análisis permite visualizar de manera clara cómo el cumplimiento de los requisitos SSOMAC influye directamente en la homologación exitosa de las empresas contratistas mineras.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema	1
1.2.	Delimitación de la investigación	3
1.3.	Formulación del problema	3
	1.3.1. Problema general.....	3
	1.3.2. Problemas específicos.....	3
1.4.	Formulación de objetivos	4
	1.4.1. Objetivo general.....	4
	1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5.	Justificación de la investigación	4
1.6.	Limitaciones de la investigación	5

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de estudio	6
2.2.	Bases teóricas-científicas.....	15
2.3.	Definición de términos básicos.....	35
2.4.	Formulación de hipótesis	37
	2.4.1. Hipótesis general.....	37
	2.4.2. Hipótesis específicas.....	37
2.5.	Identificación de variables.....	38
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores	38

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación.....	40
3.2.	Nivel de investigación	40
3.3.	Métodos de investigación	41
3.4.	Diseño de investigación.....	41
3.5.	Población y muestra.....	41
3.6.	Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	43
3.7.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	44
3.8.	Tratamiento estadístico	44
3.9.	Orientación ética filosófica y epistémica.....	44

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción del trabajo de campo.....	46
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	95
4.3.	Prueba de hipótesis	102
4.4.	Discusión de resultados	104

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definición operacional de variables e indicadores	38
Tabla 2. Escala de evaluación del SGSSO.....	47
Tabla 3. Criterios de evaluación del SGSSO	47
Tabla 4. Evaluación del Sistema integrado de Gestión SSOMAC en Supervisores.	48
Tabla 5. Evaluación del Sistema integrado de Gestión SSOMAC en Trabajadores.	50
Tabla 6. Evaluación de empresa contratista Geoexplo S.A.C-SSO aplicada a nivel gerencial y administrativo.....	52
Tabla 7. Escala de evaluación del sistema de gestión ambiental de la empresa CONTRATISTA Geoexplo SA.C.	82
Tabla 8. Criterio de evaluación	82
Tabla 9. Evaluación de la empresa contratista Geoexplo S.A.C.-Gestión ambiental	83
Tabla 10. Escala de evaluación de gestión de calidad	90
Tabla 11. Criterio de evaluación	90
Tabla 12. Evaluación de la empresa contratista minera Geoexplo S.A.C.-Calidad..	91
Tabla 13. Resultados finales del SGSSO	95
Tabla 14. Nivel de calificaciones obtenidos	97
Tabla 15. Resultados finales de gestión ambiental	98
Tabla 16. Nivel de calificaciones obtenidos	99
Tabla 17. Resultados finales en el sistema de gestión de calidad	100
Tabla 18. Nivel de calificación obtenido	100
Tabla 19. Resumen de resultados generales.....	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proceso de auditoría por parte de SGS para la homologación	29
Figura 2. Secuencia de auditoría del proceso de homologación.....	30
Figura 3. Gráfica de resultados de homologación	102

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

La obligación de las empresas contratistas de ser homologadas por Volcan Cía. Minera para poder participar en sus operaciones impone un desafío significativo en el proceso de implementación del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad (SIG SSOMAC). Este proceso requiere que las empresas contratistas adopten políticas y prácticas específicas en seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad, y obtengan la certificación correspondiente por parte de una entidad externa, en este caso, la auditoría SGS. Sin embargo, se observa que muchas empresas contratistas enfrentan dificultades considerables para cumplir con estos requisitos.

La complejidad del proceso de implementación del SIG SSOMAC es uno de los mayores obstáculos que enfrentan los contratistas. Esta complejidad sugiere la necesidad de adaptar las operaciones y la infraestructura de la empresa, lo que puede resultar costoso y consumir muchos recursos. Además, la

certificación por auditorías genera importantes costos financieros, incluidos honorarios de auditoría y costos asociados con la implementación de acciones correctivas.

La actualización constante de las reglas y estándares de SSOMAC también crea desafíos adicionales para las empresas contratistas. Los cambios en la legislación exigen que los sistemas de gestión de las empresas se ajusten continuamente para garantizar el cumplimiento de los nuevos requisitos. Esta constante necesidad de adaptación puede imponer cargas adicionales a las empresas, especialmente aquellas con recursos limitados.

Además, el proceso de homologación puede tener un impacto significativo en la competitividad y la viabilidad de las empresas contratistas. Aquellas que no logran cumplir con los requisitos exigidos por Volcan Cía. Minera pueden enfrentar dificultades para obtener contratos y mantenerse operativas en el mercado. Esto es especialmente preocupante para las empresas más pequeñas o con menos recursos, que pueden tener dificultades para competir en igualdad de condiciones con empresas más grandes y establecidas.

Ante estos desafíos, es fundamental realizar una investigación exhaustiva sobre el proceso de homologación de empresas contratistas en Volcan Cía. Minera. Esto incluye identificar los obstáculos específicos que enfrentan las contratistas y explorar posibles estrategias y soluciones para mejorar la eficiencia y eficacia del proceso, tomando en cuenta que serán homologadas por la auditoría SGS. Esta investigación es fundamental para promover la sostenibilidad y el crecimiento de las empresas contratistas, así como para garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad y calidad minera.

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Espacial

El estudio se enfocará en las empresas contratista ubicadas en la región donde opera Volcan Cía. Minera, específicamente en la región de Pasco; con coordenadas geográficas 10°41'11"S 76°15'45"O

1.2.2. Temporal

La investigación de la implementación del SIG para el proceso de homologación de empresas contratistas fue desarrollado a partir de agosto 2023 hasta el mes de enero 2024.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cómo favorece la evaluación del sistema integrado de gestión SSOMAC para el proceso de Homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cómo favorece el proceso de auditoria para el proceso de Homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera?
- ¿Cómo favorece la implementación de un plan de mejora continua para el proceso de Homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la evaluación del sistema integrado de gestión SSOMAC para favorecer el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar el proceso de auditoría, que favorece el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera
- Determinar la manera en que la implementación de un plan de mejora continua favorece el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Técnica

La aplicación del Sistema Integrado de Gestión (SSOMAC) y la homologación de las empresas contratistas juegan un papel crucial en la industria minera, donde aspectos como la seguridad, la salud ocupacional, el cuidado del medio ambiente y la calidad son de máxima importancia. Este estudio es técnicamente relevante debido a la necesidad de entender los desafíos específicos que enfrentan estas empresas durante la homologación, así como las estrategias que pueden mejorar este proceso. Si abordamos estos aspectos contribuirá al avance de prácticas más efectivas en la gestión de la seguridad y la calidad en la industria minera, promoviendo un entorno de trabajo más seguro y sostenible.

1.5.2. Práctica

Se califica también como práctica ya que al encontrar soluciones efectivas para el proceso de homologación de empresas contratistas no solo va beneficiar a la minera Volcan, sino que también va mejorar la efectividad y la seguridad en todo el campo minero. Esto reduciría los accidentes laborales, así como también una mayor calidad en los servicios que brindan las contratas y un cumplimiento más sólido de las normas ambientales, lo que a su vez tendría un impacto positivo en la sostenibilidad de la industria minera.

1.6. Limitaciones de la investigación

1.6.1. Limitación laboral

Los datos específicos sobre el proceso de aprobación y la experiencia de las empresas contratistas en la industria minera son limitados, lo que dificulta recopilar información detallada y realizar un análisis integral.

1.6.2. Limitación teórica

Los diferentes métodos y teorías pueden generar ambigüedad o confusión al seleccionar un plan idóneo para afrontar el problema planteado. En otras palabras, requiere de una cuidadosa evaluación y síntesis de la literatura existente para determinar las mejores prácticas y el enfoque más apropiado para llevar a cabo dicho proyecto.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de estudio

En la actualidad, las empresas están explorando nuevas estrategias para optimizar sus operaciones y ofrecer un servicio más eficiente a sus clientes. Una de estas estrategias podría iniciarse desde el principio de la cadena de suministro, específicamente en la selección de proveedores, la cual podría beneficiarse mediante la implementación de un proceso de homologación de proveedores.

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Sandoval Ebensperger, H. (2018), en su tesis “Sistema de control integrado para la gestión de seguridad y salud ocupacional en proyectos mineros de Codelco” de la Universidad de Chile, concluye en los siguientes resultados:

- Después de haber analizado minuciosamente la situación de la empresa Codelco, se determinó que se necesita urgentemente implementar un sistema de control integral que permita manejar de forma mucho más efectiva todo lo relacionado con la Seguridad y Salud Ocupacional. Asimismo, considera

que esta implementación no es solo una mejora técnica, sino una transformación que traerá consigo beneficios tangibles y medibles para todas las personas involucradas directa e indirectamente con dicha empresa.

- La investigación permitió lograr una comprensión profunda y práctica de varios aspectos fundamentales, tales como el entendimiento del panorama completo, ya que gracias a la investigación se obtuvo una visión clara de cómo las organizaciones deben estructurar su enfoque estratégico, cumplir con las normativas y mantener sus valores corporativos para prevenir efectivamente los accidentes fatales. Esto permitió dar una base sólida para la toma de decisiones. Del mismo modo, se profundizó en los elementos más críticos para gestionar los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional, entendiendo las particularidades y desafíos únicos que se enfrenta en este rubro.
- También logró desarrollar herramientas de monitoreo, así pues, Sandoval alcanzó identificar y definir cuáles son los indicadores más relevantes que se debe incluir en los tableros de control. Estos indicadores permitirán hacer un seguimiento efectivo tanto a nivel de proyectos individuales como del conjunto completo de la cartera de proyectos.
- El análisis económico realizado entrega una conclusión muy alentadora: este proyecto no fue solo técnicamente factible, sino que también representa una excelente oportunidad de inversión con un riesgo muy bajo para recuperar lo invertido. Sin embargo, los beneficios van mucho más allá de los números, ya que este proyecto ayudará a alcanzar objetivos que son fundamentales para la organización como la protección de vidas humanas, transformación

integral del negocio, controles más efectivos entre otros beneficios más para la empresa Codelco.

Salinas Quevedo E. y Villareal Crespo M. (2013) en su tesis “Plan para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la explotación minera subterránea de la Empresa PRODUMIN S.A” de la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador llegan a las siguientes conclusiones de su investigación:

- El equipo de investigación procedió a analizar minuciosamente cada uno de los puestos de trabajo existentes en el interior de la mina, esto permitió comprender el contexto operacional necesario para identificar, medir y evaluar adecuadamente los factores de riesgo presentes en este tipo de operaciones. Para ello, utilizaron metodologías con equipos calibrados que les permitieron determinar tanto el número de personal expuesto como los tiempos de exposición por turno. A través de este proceso, lograron concluir que factores de riesgo físico como el ruido, la iluminación y la ventilación no superaban los límites permisibles establecidos por la normativa vigente en todos los puestos analizados
- Basándose en los resultados obtenidos de la matriz y evaluación de factores de riesgo, los autores propusieron una serie de medidas preventivas y correctivas específicamente dirigidas a la fuente, el medio de transmisión y el trabajador. Estas propuestas incluyeron un análisis previo de justificación del nivel de riesgo potencial estimado, considerando aspectos de consecuencias, exposición y probabilidad, además de un análisis de eficacia y presupuesto de las acciones recomendadas para su implementación dentro de la organización, por lo que este estudio estableció un precedente

importante al demostrar la viabilidad de implementar metodologías estructuradas para la evaluación y gestión de riesgos en ambientes mineros subterráneos.

- El plan que propusieron abarcó múltiples dimensiones de la gestión organizacional: desde el compromiso de la alta gerencia como elemento fundamental para el éxito de la iniciativa, hasta la implementación de procesos de mejora continua que permitieran la evolución constante del sistema. También incluyeron la necesidad de realizar actualizaciones periódicas para mantener la efectividad del sistema a lo largo del tiempo. Otros aspectos clave que contemplaron fueron la gestión estratégica del talento humano, reconociendo que las personas son el elemento central de cualquier sistema de seguridad efectivo, la organización adecuada del servicio preventivo para garantizar una respuesta oportuna ante los riesgos identificados, y el estricto cumplimiento de toda la normativa legal vigente aplicable al sector. Esta propuesta integral demostró la importancia de abordar la seguridad laboral desde una perspectiva sistémica y multidisciplinaria, considerando tanto los aspectos técnicos como los organizacionales y humanos para lograr una implementación exitosa.

Torres Ortega A. (2018) en su tesis “Desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en base a la norma ISO 45001 para la empresa Nelisa Catering” de la Universidad Internacional SEK de Ecuador concluye lo siguiente:

- Luego de proceder a evaluar el nivel de cumplimiento de la empresa respecto a los requisitos establecidos en la norma ISO 45001, se encontró una situación preocupante pero no inusual. A pesar de que la organización

contaba con algunos procedimientos y documentos aislados, como el FODA y políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo, la realidad era que no cumplía con ninguno de los requisitos formales de la norma. Esta situación evidenció la necesidad urgente de una intervención sistemática y estructurada. Para abordar las deficiencias identificadas y lograr el cumplimiento de los requisitos faltantes de la norma ISO 45001, se tuvo que emprender un trabajo exhaustivo de desarrollo documental. Este proceso resultó ser más extenso de lo inicialmente previsto, ya que al final fue necesario elaborar la totalidad de la documentación requerida, es decir, el 100% de los documentos necesarios para el sistema de gestión.

- Como parte integral de su propuesta metodológica, se incluyó el diseño de herramientas específicas para realizar evaluaciones periódicas del sistema de gestión. Estas herramientas contemplaron tanto las inspecciones de seguridad y salud ocupacional como las auditorías internas, elementos fundamentales para garantizar el funcionamiento continuo y efectivo del sistema.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Según **(Cárdenas, 2008)** en su tesis de investigación titulada: “Sistema de evaluación y homologación de proveedores”, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú, concluye:

- Los proveedores están involucrados en los puntos claves de prácticamente todos los procesos de un negocio; lo que hace que comprar sea visto desde una perspectiva amplia del proceso, es por ello que el proceso de la homologación de un proveedor se consigue a través de una visión real del grado de adecuación del proveedor a las necesidades del cliente.

- La calidad no es un factor más, sino que se ha convertido en uno de los principales factores competitivos, sin el cual toda empresa estará condenada al fracaso y a su posterior desaparición.
- Se indica que la Calidad Total se divide en cuatro fases: aspectos técnicos, factor humano, imperativos estratégicos y el cliente externo.
- El nivel al que se homologan los proveedores, depende de los procesos productivo del cliente. Se puede homologar un proveedor para un grupo de productos o se puede homologar para productos concretos para los que existen unas especificaciones del cliente.
- Esto nos da un horizonte más amplio, en cual nos indica que la gestión de compras supera el enfoque de cursar los pedidos pendientes y nos orientan a realizar las 13 mejores prácticas de aprovisionamiento, en el cual se debe tomar los puntos anteriormente descritos para poder tener un producto de calidad y que cumplas con las exigencias de clientes.

Según **(Basurco Zumaeta & León Carrasco, 2018)**, en su tesis de investigación titulada: “Relación Entre Homologación De Proveedores Internacionales Y El Nivel Del Servicio Al Cliente En Una Empresa Importadora En El Perú En El Año 2016. Caso Rash Perú S.A.C”, concluye:

- Se ha demostrado que la homologación de proveedores internacionales es muy importante porque tiene una relación directa con el nivel de servicio al cliente, debido a que en la correlación de Pearson es mayor a 0.08 lo que demuestra que existe una relación entre ambas variables. Por ello, se indica que es necesario que la todas las áreas de la cadena logística trabajen en conjunto con el objetivo de brindar un buen servicio y/o producto; es decir, para que exista un buen servicio al cliente, se debe contar con una buena base

de proveedores que cumplan con ciertos criterios requeridos por la empresa, teniendo en cuenta que en la actualidad aproximadamente solo se cumple el 30% de los criterios acordados, para que los productos que se adquieran sean “buenos” y brinden satisfacción al cliente final.

- Se ha demostrado que existe relación entre la capacidad de proveedores internacionales y el nivel de servicio al cliente, debido a que tiene un nivel de correlación de 95%. Por ello se indica que la dimensión de capacidad de producción que un proveedor pueda brindar a la empresa compradora, esta podrá ofrecer las mismas dimensiones al cliente final. Esto quiere decir, que, si el proveedor puede atender un pedido en la fecha requerida por la empresa, con esa información la empresa podrá abastecerse en el tiempo requerido de los productos que llegara a necesitar y los clientes no se verían afectos a productos fuera de stock, lo cual suma a que se brinde un buen servicio al cliente, sin reclamos o quejas.
- Se ha demostrado que existe una relación entre la calidad de proveedores internacionales y la fiabilidad al cliente, debido a que tiene un nivel de correlación de 9992%. Esto nos indica que, si el producto ofrecido por el proveedor cumple con la dimensión de calidad, es decir cuenta con las certificaciones de calidad y su porcentaje de devoluciones no es mayor al 8% u ofrece garantías, estas mismas le serán ofrecidas al cliente final. Esto significa que, si el producto cuenta con un certificado ISO 9001, el mismo cliente podrá corroborar que el producto adquirido cumple con los mayores estándares de calidad por ende no existirán queja o reclamos con respecto al producto ofrecido. Esta misma regla se cumple si el proveedor ofrece garantías, sobre la mercadería que pueda ser devuelta, ya que el cliente final

podrá contar con alguna política de devolución en el caso no llegue a estar satisfecho.

- Se ha demostrado que existe una relación entre la capacidad de respuesta de los proveedores internacionales y el nivel de servicio de una empresa importadora, debido a que tiene un nivel de correlación de 94%. Lo cual indica que, si se cuenta con proveedores calificados para brindar ciertos productos y/o servicios, se ha llegado a cumplir con los criterios establecidos por la empresa. Esto quiere decir, que, si existiera alguna queja o reclamo por parte del cliente, tanto la empresa y el proveedor tendrán una buena capacidad de respuesta, en la cual se pueda resolver el problema y le brinden una solución al cliente. Es decir, la dimensión de capacidad de respuesta es una de los puntos clave de toda empresa que se debe desarrollar, debido a que brindarle una respuesta oportuna o una solución a un inconveniente que el cliente posee; conlleva, a que los reclamos en el Libro de reclamaciones no sean mayores al 5%, lo que traería una buena imagen a la empresa y tener un respaldo de post venta para el cliente. Asimismo, esto está relacionado con el producto que el proveedor homologado ofrece, es decir, que, si se cuenta con un buen producto con garantías, el cliente podrá gozar de este y recurrir a la garantía en caso sea necesario.

Según **(López Padilla, 2018)** en su tesis de investigación titulada: “Proceso de Homologación de Proveedores para la Empresa SERMIPROEM SAC.”, concluye:

- El proceso de homologación en su Gestión de Calidad, nos proporciona un gerenciamiento en Base a Indicadores de Efectividad, Eficiencia y Eficacia,

que es clave para el control total, de todos sus procesos operativos que realiza una Empresa.

- El proceso de homologación en el aspecto comercial y logística, nos ayuda a enfocar bajo técnicas rigurosas, una buena selección y adquisiciones de productos en el mercado, que estén garantizados, y que cumplan con los protocolos de ley.
- El proceso de homologación, en el aspecto de Seguridad y Medio Ambiente, evalúa y mide el nivel de gestión, como son: Las herramientas utilizadas para su mitigación en Peligros y Riesgos, Planes de Emergencia, etc., en resumen, la Gestión de Seguridad está diseñado bajo un enfoque Sistémico.
- Contribuye en mejorar las relaciones de la empresa minera con las comunidades aledañas, al consolidar los esfuerzos empresariales locales y el empleo de personal de las comunidades, como Responsabilidad Social de las empresas.
- Mejora la imagen como organización empresarial y crea una satisfacción del cliente y otras partes interesadas, por ser una empresa que cumple con los acuerdos internacionales, cuidado al medio ambiente y ser responsable socialmente.
- Facilita los procesos de selección y evaluación de potenciales contratistas / proveedores, minimizando riesgos en la ejecución de los servicios prestados por nuevas empresas locales, En resumen el Proyecto de Investigación - Tesis, ayudara a que los organismos 44 gubernamentales, apliquen la mejora continua en toda reglamentación que es directriz en la Seguridad y Salud en el Trabajo, estableciendo políticas diferenciadas para Empresas Mineras Titulares, Contratistas, Proveedores locales, en todos sus aspectos.

- Si hacemos un análisis retrospectivo de las estadísticas de accidentes mortales en el Perú, en función a su certificación OHSAS 18001, en las empresas mineras minero-metalúrgicas del Perú, encontramos que muy poco se ha avanzado en su implementación de sus Sistemas Integrados de Gestión.
- El problema en la implementación de los sistemas Integrados de Gestión en las empresas del Perú, radica en que todas están incompletas, ACLARANDO: una implementación optima y completa de los sistemas integrados de Gestión, es cuando se fusionan como minimo las tres normas básicas que son: (OHSAS 18001, ISO 14001, ISO 9001), y que dichos documentos generados (procedimientos, estándares o manuales, etc.), sirvan para el control y minimización de los accidentes en sus tareas o actividades.

2.2. Bases teóricas-científicas

Para fundamentar las bases teóricas existentes, en la presente tesis se expondrá las evidencias y sustentos que existe en referencia a los Procesos de Homologación que a continuación paso a describir.

La Norma Internacional **(ISO 9001, 2015)** Se hace alusión a los procedimientos de homologación, donde en el requisito 7.4.1 del proceso de compras, se considera un proceso de homologación cuando una empresa es auditada y recibe la aprobación para proveer productos basada en su capacidad para cumplir con los requisitos de la organización. Es importante señalar que, según la normativa internacional, la Norma ISO 9001 establece como requisito primordial la evaluación de proveedores antes de iniciar cualquier transacción comercial o negocio.

El Dr. Harrington, en relación con la norma ISO 9001, desde su edición de 2008, introduce el concepto del enfoque basado en procesos. Un proceso se

define como un conjunto de actividades que están conectadas entre sí y pueden influenciarse mutuamente. Estas actividades se encargan de convertir los elementos de entrada en resultados, y para lograrlo, es fundamental la asignación adecuada de recursos.

2.2.1. Descripción de la metodología

- a. Estructura Del Proceso De Homologación A Empresas Contratistas y Proveedores (Según SGS del Perú, 2015): En cuanto al proceso de homologación, en primer lugar, es importante destacar que la homologación se refiere al reconocimiento de la conformidad de un producto, proceso o empresa. En la actualidad, todas las empresas necesitan evaluar la capacidad de sus socios estratégicos, y una forma común de hacerlo es a través de las Auditorías de Homologación. Este proceso clasifica a los proveedores en función de su gestión financiera, operativa, de calidad, seguridad y medio ambiente, así como su área comercial y logística, aspectos fundamentales para comprender el estado de una organización.
- b. La homologación de proveedores es el procedimiento mediante el cual una empresa determina qué proveedores están cualificados para suministrarle productos o servicios.**(Lizama, 2008)**
- c. Un proveedor interesado en colaborar con una empresa que cuente con un Sistema de Homologación de Proveedores debe obtener la homologación previa antes de iniciar el suministro de sus productos o servicios. El proceso de homologación representa una oportunidad de mejora continua para las empresas y contratistas, ya que cualquier proveedor que aspire a trabajar con una empresa debe demostrar su

capacidad operativa y financiera para hacer frente a posibles eventualidades. A través de esta evaluación de homologación, la empresa principal busca establecer alianzas estratégicas con sus proveedores, garantizando así compras futuras y permitiendo el acceso a equipos y tecnologías más avanzadas para cumplir con los objetivos estratégicos. Este proceso se lleva a cabo recopilando información sobre los proveedores habituales mediante una lista de verificación de auditoría del proceso, cuyo modelo se incluye en los aportes del proyecto de tesis. Esta información se considera crucial para el funcionamiento y la gestión eficiente de toda la organización que proporciona servicios, productos o suministros. Para llevar a cabo esta tarea, se ha desarrollado un proceso que consta de dos etapas para recopilar la información necesaria, lo que requiere la colaboración activa de todas las empresas contratistas o proveedoras.

- d. La primera fase implica completar un cuestionario que aborda aspectos fundamentales relacionados con la gestión de aprovisionamiento. Este cuestionario debe ser cumplimentado por ustedes y posteriormente remitido a la dirección de una empresa certificadora, como por ejemplo UNI-Certification Perú, SGS del Perú, Bureau Veritas, entre otras. Es importante destacar que toda la información proporcionada en el cuestionario será considerada una declaración jurada, por lo que se solicita que sea precisa y refleje la realidad de su empresa.
- e. La segunda fase comprende una visita a sus instalaciones con el fin de recopilar información adicional y validar, mediante métodos de

auditoría, los aspectos tratados en el cuestionario. Para llevar a cabo esta visita, es necesario coordinar previamente, durante la cual su empresa designará a una persona con la autoridad suficiente para proporcionar toda la información adicional que pueda requerirse para su verificación.

- f. En resumen, el proceso que se está llevando a cabo tiene como objetivo principal mejorar los resultados del aprovisionamiento. Al seleccionar cuidadosamente las fuentes de abastecimiento, se garantiza la disponibilidad de servicios o productos de calidad, lo que contribuirá a reducir los accidentes en la organización y, por consiguiente, los costos operativos de producción se verán minimizados. De esta manera, las empresas podrán identificar con mayor precisión las fortalezas y áreas de mejora que los contratistas o proveedores deben optimizar para satisfacer de manera más eficiente las necesidades de servicio de la organización principal.
- g. Proceso de homologación de proveedores: La homologación de proveedores es un procedimiento de selección que categoriza a los posibles proveedores, los cuales deben asegurar la entrega de bienes y servicios de alto nivel. Durante este proceso, se analiza a los proveedores según los siguientes criterios fundamentales: Compromiso de la gerencia, política de Seguridad, procedimientos y Normas, metas, objetivos y planes, profesionales de seguridad, respuesta de la gerencia y organización de línea, organización interna, motivación y participación, comunicación efectiva formación y desarrollo, auditorias, investigación y análisis de incidentes, MOC

(Gestión de Cambios)-Personal, gestión de contratista, planificación de emergencia, control de calidad, PSSR (Revisiones de Seguridad Previas a la puesta en marcha), integridad mecánica, MOC (Gestión de Cambios)-Instalaciones, PSI (Información de Seguridad de Procesos), MOC (Gestión de Cambios)-Tecnología, Evaluación de riesgos y análisis de peligros y transporte.

La homologación valida la aptitud del proveedor para proporcionar bienes y servicios que cumplan con las especificaciones, propuestas técnicas y estándares de calidad requeridos por el cliente, asegurando la disponibilidad de inventario, tiempos de entrega y costos acordes al mercado. Para participar en una licitación con el cliente, es crucial que el proveedor posea una certificación vigente otorgada por un organismo homologador designado por el cliente, la cual deberá alcanzar un puntaje aprobatorio.

- **Métodos De Homologación De Proveedores:** La homologación de proveedores puede llevarse a cabo utilizando una variedad de métodos, la cual será descrito a continuación:

Auditoria: Este procedimiento implica realizar una visita a la empresa contratista o proveedora, durante la cual se evalúan una serie de factores que han sido previamente definidos y recopilados en un cuestionario de auditoría de homologación. Como resultado de esta auditoría, la empresa contratista o proveedora recibirá una puntuación, en base a la cual se determinará si su homologación es aceptada o rechazada.

Test de Producto: Implica llevar a cabo una evaluación práctica de los productos que la empresa contratista o proveedora tiene la intención de suministrar. Esta evaluación implica la utilización de los productos en el

proceso de producción para verificar su rendimiento. Al concluir la prueba, se determina si se homologa o no a la empresa contratista o proveedora.

Homologación por Histórico: Este enfoque se emplea para validar a empresas contratistas o proveedoras que han mantenido una relación satisfactoria con la empresa durante un período prolongado. Se basa en analizar los resultados históricos de dicha relación, incluyendo aspectos como la cantidad de suministros, la frecuencia de envíos, el número y la gravedad de las reclamaciones, los resultados de los controles y la calidad del servicio, entre otros. En función de estos resultados, se toma la decisión de conceder o negar la homologación.

- **Cuestionario de Homologación:** este método es análogo a una auditoría, pero no implica una visita física a la empresa contratista o proveedora. En este caso, la empresa elabora un cuestionario que aborda aspectos relevantes sobre la actividad, organización, recursos, proceso productivo y gestión de calidad de la empresa contratista o proveedora. Este cuestionario se envía a la empresa contratista o proveedora, y en base a sus respuestas se procede a su homologación. En el proceso de homologación de proveedores, deben participar representantes de los departamentos relevantes de la empresa, como el responsable de compras, el responsable de calidad y el responsable del departamento que utiliza el producto adquirido (por ejemplo, producción o almacén).

El proceso de homologación resulta en una lista de empresas contratistas o proveedoras homologadas, que debe ser comunicada a todas las personas en la empresa con responsabilidades de compra. Esto asegura que no se realicen compras a empresas contratistas o proveedoras que no estén incluidas en la

lista. El hecho de que una empresa contratista o proveedora esté homologada no implica que la empresa esté obligada a comprar sus productos; simplemente significa que la empresa tiene la opción de hacerlo. La selección de las empresas contratistas o proveedoras a las que se debe comprar se lleva a cabo a través de un sistema de evaluación.

2.2.2. Aspectos en la evaluación de las empresas contratistas y proveedoras

- Situación Financiera y Obligaciones legales
- Estados Financieros y ratios
- Calificación bancaria
- Obligaciones legales
- Capacidad Operativa
- Instalaciones de la empresa
- Medios de comunicación
- Maquinaria y equipo
- Medio informáticos
- Personal
- Gestión de Calidad
- Sistema de gestión de calidad
- Control documentario
- Gestión de personal
- Mantenimiento y Calibración
- Compras y almacenes
- Proceso productivo
- Seguridad, Salud y Medioambiente.

- Salud y seguridad ocupacional
- Procedimientos de trabajo seguro
- Gestión ambiental
- Gestión Comercial
- Cotizaciones y propuestas técnicas
- Tratamiento de quejas
- Retrasos
- Garantía

2.2.3. Relevancia del análisis financiero

Reside en que constituye una técnica matemático-financiera y analítica mediante la cual se evalúan los posibles beneficios o pérdidas asociados con una inversión u otra actividad. Su principal objetivo radica en proporcionar resultados que respalden la toma de decisiones en relación con las actividades de inversión.

Al analizar proyectos de inversión, se identifican los costos de oportunidad implicados al invertir en el presente para obtener beneficios inmediatos, a expensas de las posibles ganancias futuras. También se evalúa la viabilidad de renunciar a beneficios actuales para obtenerlos en el futuro, con un enfoque específico en las inversiones.

Una de las evaluaciones necesarias para respaldar la toma de decisiones en cuanto a la inversión de un proyecto es la evaluación financiera, que se basa en el análisis de los aspectos financieros del proyecto. El análisis financiero también se utiliza para comparar dos o más proyectos y determinar la viabilidad de invertir en un solo proyecto. Sus objetivos incluyen, entre otros:

- Calcular razones e índices financieros derivados del Balance General.

- Evaluar el impacto financiero del uso de recursos monetarios en el proyecto seleccionado.
- Estimar las ganancias, pérdidas o ambas, que se espera obtener en el futuro a valores actuales.
- Determinar la tasa de rentabilidad financiera que el proyecto debe generar mediante el análisis y la igualación de ingresos y egresos a valores actuales.
- Establecer una serie de ecuaciones numéricas que arrojen resultados positivos o negativos con respecto a la inversión del proyecto en cuestión.

2.2.4. Los Ratios

Desde un punto de vista matemático, una ratio se define como una razón, es decir, la relación entre dos números. También se puede describir como un conjunto de índices que resultan de comparar dos cuentas del Balance o del estado de Ganancias y Pérdidas.

Las ratios proporcionan información valiosa que permite a diversos interesados en la empresa tomar decisiones fundamentadas. Entre estos interesados se incluyen los propietarios, los banqueros, los asesores, los capacitadores y el gobierno, entre otros. Por ejemplo, al comparar el activo corriente con el pasivo corriente, podemos determinar la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras y si dispone de suficientes recursos para hacer frente a sus compromisos con terceros. **(Basurco, 2019)**

Las ratios son herramientas utilizadas para determinar la magnitud y dirección de los cambios experimentados por una empresa durante un periodo de tiempo determinado. En esencia, las ratios se pueden clasificar en cuatro categorías principales:

- **Índices de Liquidez:** Evalúan la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo.
- **Índices de Gestión o Actividad:** Miden la eficiencia con la que la empresa utiliza sus activos y comparan las ventas con diferentes componentes del activo, como el activo total, el activo fijo, el activo circulante, entre otros.
- **Índices de Solvencia, Endeudamiento o Apalancamiento:** Relacionan los recursos financieros de la empresa con sus obligaciones y deudas.
- **Índices de Rentabilidad:** Evalúan la capacidad de la empresa para generar beneficios o ganancias, tanto desde una perspectiva económica como financiera.

2.2.5. Análisis de la capacidad operativa

La capacidad operativa engloba los recursos y conocimientos utilizados por una organización en sus procesos para alcanzar sus objetivos. Estos incluyen el personal, la infraestructura física, la tecnología, los recursos financieros, el liderazgo estratégico, la gestión de programas y procesos, así como las redes y vínculos establecidos con otras organizaciones y grupos.

El personal, las instalaciones, la tecnología y la financiación son los recursos fundamentales de una organización. Por otro lado, los procedimientos y procesos utilizados por la organización para administrar sus recursos y programas, así como sus relaciones externas, constituyen su capacidad administrativa o de gestión.

La combinación de estos recursos y capacidades administrativas conforma la capacidad global de la organización.

2.2.6. Equipos

La empresa u organización debe disponer de equipos y software modernos que le permitan llevar a cabo de manera eficiente todas las actividades relacionadas con los servicios ofrecidos. Además, es necesario tener un plan continuo de actualización y modernización de equipos y software con el fin de proporcionar a los clientes productos y servicios de última tecnología. Es esencial mantener una lista actualizada de los equipos y software propios y disponibles de la empresa.

2.2.7. Red Estructurada

Toda empresa u organización debe tener una red estructurada que conecte las estaciones de trabajo, edición y sistemas de información, lo que facilita la consulta y el trabajo con archivos digitales desde cualquier ubicación.

2.2.8. Gestión de calidad

Una de las principales ventajas de los sistemas de control es que posibilitan la evaluación de las actividades en los distintos niveles y áreas administrativas de la empresa, tanto de manera general como específica, para identificar la acción correctiva requerida.

2.2.9. Control de calidad

El Control de Calidad se posiciona como una estrategia destinada a garantizar la mejora continua de la calidad y asegurar la satisfacción tanto de clientes externos como internos mediante el constante desarrollo de la calidad de productos y servicios. Este concepto implica dirigir la organización hacia la calidad, tanto en la calidad de sus productos y servicios como en el desarrollo de su personal y su contribución al bienestar general.

La definición de una estrategia asegura que la organización esté llevando a cabo las acciones necesarias para alcanzar sus objetivos. La definición de su sistema determina si está ejecutando estas acciones de manera correcta. La calidad de los procesos se evalúa según su adecuación para lograr la satisfacción de los clientes, lo que implica establecer los requisitos del cliente o consumidor, los métodos de medición y los estándares con los que comparar la calidad.

En cuanto al control de inventarios, su objetivo principal es determinar el nivel más óptimo de inventarios en términos de materiales, productos en proceso y productos terminados. Un adecuado control de inventarios permite disponer de cantidades apropiadas de materiales y/o productos para satisfacer las necesidades de la empresa, evitar pérdidas significativas en las ventas, minimizar pérdidas por deterioro, obsolescencia o exceso de inventario, y reducir al mínimo las interrupciones en la producción.(ISO 2015, 2015)

2.2.10. Control de la producción

La función del Control de Producción en este campo tiene como objetivo principal aumentar la eficiencia, reducir costos y mejorar la uniformidad y calidad del producto. Para alcanzar estos objetivos, se utilizan técnicas como estudios de tiempos y movimientos, inspecciones, programación lineal y dinámica, así como análisis estadísticos y gráficas.(López, 2018).

2.2.11. Seguridad, Salud y medio Ambiente

Dentro del proceso de auditoría del proceso de homologación, se busca evaluar la capacidad de respuesta de una empresa contratista o proveedora ante situaciones de contingencia o emergencia en sus operaciones de servicio. Para ello, es necesario demostrar los programas de gestión presentados por el departamento de Seguridad y Salud en el trabajo a las autoridades

gubernamentales pertinentes, que incluyen programas de capacitación, entrenamiento, inspecciones, auditorías, simulacros, accidentes, planes de emergencia, entre otros.

Además, se evalúan las herramientas de gestión implementadas por el sistema de seguridad para controlar los riesgos existentes en las operaciones, como la matriz de evaluación de riesgos y los formatos requeridos por la ley 29783 (IPERC, ATS, PETAR, INSPECCIONES, SAC, etc.).

En el ámbito ambiental, se analiza el mapeo de procesos en relación con los impactos y aspectos significativos clasificados en la unidad. Se presta especial atención a la gestión ambiental, evidenciando el manejo del reciclaje, la tecnología utilizada para el control de efluentes contaminados y los estándares técnicos aplicados en el diseño de presas de relaves. **(ISO 14001, 2015)**

En resumen, la evaluación de este aspecto es fundamental ya que constituye la mayor parte de la documentación que se registra y que debe ser evidenciada en el proceso de auditoría, según lo establecido en el D.S. 024-2016-EM.

2.2.12. Gestión comercial y logística

La comercialización y logística se refiere a la gestión del flujo y las interrupciones de los materiales (materias primas, componentes, subconjuntos, productos acabados y suministros) y/o personas asociadas a una empresa.

Es crucial que las empresas en nuestro entorno consideren la logística como una parte integral de sus planes, debido a aspectos como:

El servicio al cliente y su satisfacción, ya que este aspecto debe ser la base de las estrategias de mercadotecnia.

La reducción de costos, ya que es necesario coordinar de manera eficiente los niveles de inventario, los medios de transporte, las ubicaciones de las plantas y los puntos de venta.

La proliferación de la variedad de productos, lo cual representa un desafío logístico debido a la necesidad de un control adecuado, especialmente con la utilización de tecnologías como computadoras, escáneres, códigos de barras y transferencias electrónicas de fondos.

Mejoras en la tecnología de la información, relacionadas con la creciente utilización de herramientas informáticas para gestionar la logística. Existen dos formas básicas de gestión comercial/logística: Optimizar un flujo de material constante a través de una red de enlaces de transporte y centros de almacenaje y coordinar una secuencia de recursos para llevar a cabo un proyecto específico. Sin embargo, las actividades clave para una buena gestión comercial/logística incluyen:

- Servicio al cliente
- Inventarios
- Suministros
- Transporte y distribución
- Almacenamiento

2.2.13. Ruta De La Auditoria Del Proceso De Homologación

La Homologación puede ser representada visualmente a través de un diagrama de procesos y una descripción detallada en un esquema de flujos.

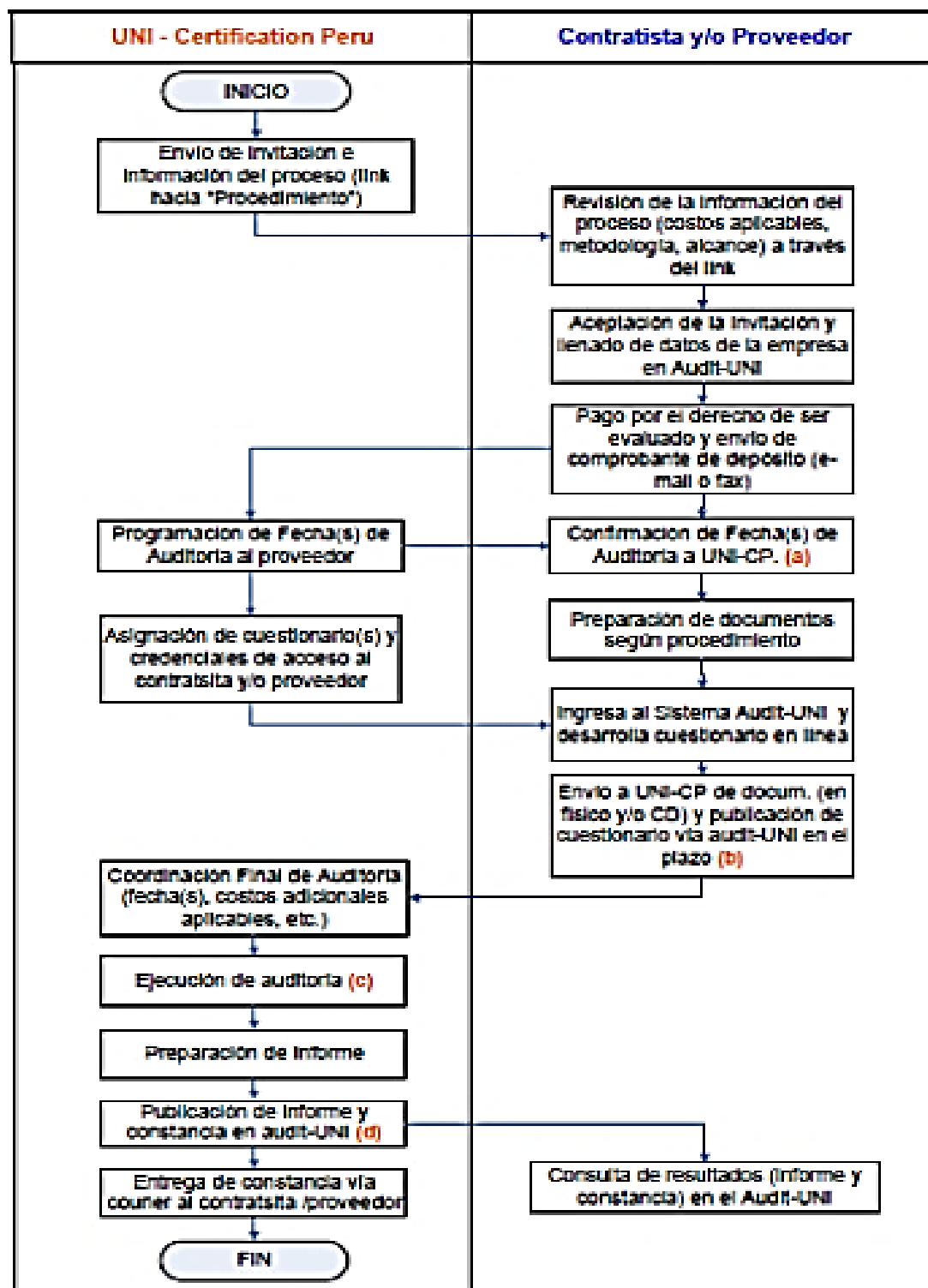
Figura 1 *Proceso de auditoría por parte de SGS para la homologación*



Fuente: Empresa SGS – Proceso de auditoría (2023)

Para explicar la secuencia del proceso de una auditoría de homologación en una empresa contratista o proveedora, se ha creado un diagrama de flujo que detalla todos los aspectos considerados en este proceso. A continuación, se presenta un esquema propuesto, utilizando nombres de instituciones, con el objetivo de ilustrar el proceso de manera secuencial.

Figura 2 Secuencia de auditoría del proceso de homologación



Fuente: Godoy Villanueva, L. E. (2023).

2.2.14. Informe y la constancia de homologación

El Informe y la Certificación de Homologación son documentos proporcionados por una entidad certificadora, como UNI-Certification Perú, SGS DEL PERU S.A.C., Bureau Veritas, entre otros, a solicitud de una empresa u organización. El proceso de homologación llevado a cabo por cada una de las empresas contratistas y proveedoras se sintetiza en un informe de homologación. Este informe detalla la conformidad con lo observado durante la visita del auditor a la empresa contratista o proveedora, así como los resultados numéricos obtenidos en cada uno de los aspectos principales, como la situación financiera y obligaciones legales, capacidad operativa, gestión de calidad, seguridad, salud y medio ambiente, y gestión comercial. Además, se incluyen comentarios sobre los aspectos que pueden ser destacados en relación con el incumplimiento de los requisitos solicitados u observados durante la visita

2.2.15. Niveles de calificación que se han desarrollado para el proceso

- **NIVEL A (Rango de 90 a 100 por ciento):** Se refiere a las empresas contratistas/proveedores que poseen organización, recursos productivos y sistemas de trabajo idóneos para la fabricación y suministro de bienes o servicios específicos. Además, cuentan con un Sistema de Gestión de Calidad que garantiza la satisfacción de los requerimientos de los clientes.
- **NIVEL B + (Rango de 80 a 90 por ciento):** Corresponde a proveedores aptos para ofrecer bienes o servicios, aunque con ciertas limitaciones en sus procedimientos. Sus suministros están sujetos a inspecciones periódicas aleatorias.

- **NIVEL B - (Rango de 75 a 80 por ciento):** Representa a proveedores que, aunque válidos para suministrar bienes o servicios, tienen ciertas limitaciones en sus procedimientos. Sus suministros están sujetos a inspecciones frecuentes, lo que implica costos adicionales.
- **NIVEL C (Rango de 55 a 75 por ciento):** Son empresas contratistas/proveedores que ofrecen bienes y servicios, pero con restricciones significativas y sin controles sistemáticos en sus procesos. Sus suministros están sujetos a inspecciones rigurosas, lo que conlleva costos adicionales.
- **NIVEL D (Rango de 0 a 55 por ciento):** Se refiere a empresas contratistas/proveedores que no cumplen con los requisitos necesarios para proveer a sus clientes de manera habitual. Requieren mejoras sustanciales en varios aspectos de su organización y operaciones.

La calificación se determina mediante un cálculo basado en las respuestas del cuestionario y las observaciones del evaluador. La Constancia de Homologación resume los resultados obtenidos en cada aspecto evaluado y sirve como documento para el proceso de homologación. Es importante destacar que la calificación obtenida no implica automáticamente la selección o eliminación de proveedores, sino que proporciona una guía para que tanto las empresas titulares como los proveedores identifiquen áreas de mejora. Los proveedores también pueden solicitar una recalificación si así lo desean.

2.2.16. Documentación a presentar

Los documentos que deben ser proporcionados a una empresa certificadora (por ejemplo, SGS del PERU S.A.C., Bureau Veritas, AENOR, entre otras) como parte del proceso de homologación, adjuntos al cuestionario, son los siguientes, en copia simple:

- Ficha registral o Partida Electrónica que indique la inscripción de la escritura de constitución de la empresa, poderes otorgados, composición del directorio y accionariado actualizado.
- Memoria Anual, si estuviera disponible, junto con folletos u otro material publicitario que describa los antecedentes y las actividades de la empresa (opcional).
- Estados financieros anuales de los tres últimos ejercicios, auditados o firmados por el contador de la empresa.

Es esencial tener en cuenta lo siguiente para la entrega de los estados financieros del último ejercicio, si la empresa Contratista/Proveedora inicia el proceso de homologación entre enero y junio, debe presentar los estados financieros al 31 de diciembre del año anterior. Si la Empresa Contratista/Proveedora inicia el proceso entre julio y diciembre, debe proporcionar los estados financieros al 30 de junio del mismo año. Además de los estados financieros, se requiere la presentación de otros documentos, tales como:

- Registro Único de Contribuyentes (R.U.C.).
- Licencias y autorizaciones de funcionamiento.
- Certificado de no adeudo a ESSALUD, AFP, seguros complementarios y SUNAT, o comprobante de pago de los últimos seis meses.
- Certificados de calidad.

- Pólizas de seguro, incluida la póliza de seguro del personal.
- Organigrama de la empresa, especificando funciones y nombres.
- Catálogos de las líneas de productos ofrecidas por la empresa en el sector.
- Acuerdos de representación, exclusividad, afiliación o similares con empresas locales o extranjeras (solo para empresas comerciales).
- Certificados que demuestren capacidad de operación (solo para Empresas Contratistas/Proveedoras que trabajan con el Estado).
- Programa de seguridad (solo para Empresas que brindan servicios/Contratistas y Proveedoras).
- Registro como Empresa Especializada de Contratista Minero emitido por la Dirección General de Minería (solo para Empresas Contratistas Mineras).
- Registro como empresa que desarrolla actividades de alto riesgo emitido por el Ministerio de Trabajo (solo para Empresas Contratistas).
- Diagrama general del proceso de la Línea Homologada.

2.2.17. Programación de la fecha de visita

La fecha para la visita a sus instalaciones será acordada una vez que recibamos su documentación completa y el formulario debidamente cumplimentado, ya sea impreso o en formato digital (en Diskette, USB u otro medio). No se aceptarán solicitudes de postergación de la fecha de visita programada si se notifican con menos de 48 horas de anticipación. (Este requisito aplica para las empresas certificadoras como SGS Perú, Bureau Veritas, AENOR Perú, entre otras).

2.2.18. Ventajas de realizar el proceso de Homologación

Todas las empresas homologadas por una entidad certificadora demostrarán su capacidad y solvencia ante la empresa titular. El proceso

establecido sigue los procedimientos requeridos para el servicio de homologación de proveedores, conforme al requisito 7.4.1 de la Norma ISO 9001:2000. Es importante destacar que, como resultado de este proceso de homologación, la empresa titular puede confiar en tener un sólido socio estratégico y actuar como garante en la adquisición de equipos por parte de los proveedores para mejorar la eficiencia de las operaciones. Ambas partes, la empresa titular y la empresa contratista, colaboran en la misma dirección. Para las empresas contratistas o proveedoras, conocer sus fortalezas principales y características facilitará la agilización de las decisiones de compra y aumentará las posibilidades de obtener préstamos bancarios, con el fin último de mejorar la eficiencia en la prestación de servicios.

2.3. Definición de términos básicos

- a) **Homologación:** El proceso de homologación implica la emisión de un certificado que valida el cumplimiento de normas, especificaciones y características previamente aprobadas en una serie de documentos.
- b) **Sistema Integrado de Gestión:** Se refiere a la gestión unificada de calidad, medio ambiente, seguridad y salud laboral.
- c) **SSOMAC:** Se refiere a Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad. Es un enfoque integral que busca garantizar la seguridad de los trabajadores, proteger el medio ambiente y mantener altos estándares de calidad en las operaciones de una empresa.
- d) **Implementación:** La ejecución o puesta en marcha de un plan o idea programada.
- e) **Requisitos:** Se refiere a aquello que es necesario o fundamental para algo o alguien, siendo lo opuesto a "dispensable".

- f) **Estándares:** El término deriva del inglés "standard" y se utiliza para designar aquello que puede ser tomado como referencia, patrón o modelo, generalmente establecido por normas como las de ISO, certificando cualidades de un producto.
- g) **ISO:** Es el acrónimo de "Organización Internacional de Estandarización", un sistema de normalización internacional para productos y servicios de diversas áreas.
- h) **Proveedor:** Puede ser una persona o empresa que suministra existencias y bienes a otras empresas, principalmente artículos que serán transformados o utilizados para la venta posteriormente.
- i) **Producto:** Es aquello que se ha fabricado o producido siguiendo normas o estándares de calidad, medio ambiente y seguridad.
- j) **Gestión:** Es el conjunto de acciones o trámites que se realizan para lograr o resolver algo, así como las operaciones llevadas a cabo para dirigir o administrar un negocio o empresa.
- k) **Servicio:** Es el trabajo, especialmente cuando se realiza para otra persona o empresa, ofreciendo utilidad o función al llevar a cabo una acción.
- l) **Mejora Continua:** Proceso constante de optimización de un Sistema de Gestión con el fin de mejorar el rendimiento global de manera consistente con la política de la organización.
- m) **Calidad:** Grado en que un conjunto de características inherentes cumple con un estándar.
- n) **Aseguramiento de la Calidad:** Parte de la gestión de calidad que se centra en proporcionar confianza en el cumplimiento de los requisitos de calidad.

- o) **Medio Ambiente:** El entorno en el que opera una organización, que incluye el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interacciones.
- p) **Identificación de peligros:** El proceso de reconocimiento de la existencia de un peligro y la definición de sus características.
- q) **Incidente:** Un evento o eventos relacionados con el trabajo en los que ocurre o podría haber ocurrido un daño o deterioro de la salud o una fatalidad.
- r) **Peligro:** Una fuente, situación o acto con el potencial de causar daño en términos de lesiones o deterioro de la salud, o una combinación de ambos.
- s) **Riesgo:** La combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa y la gravedad del daño o deterioro de la salud que puede causar el evento o exposición.
- t) **Cliente:** Es una persona o entidad que adquiere bienes y servicios ofrecidos por una empresa. El cliente es el centro de atención principal de cualquier empresa, ya que todas las estrategias deben orientarse hacia su satisfacción.

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

La evaluación del sistema integrado de gestión SSOMAC favorece significativamente el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera

2.4.2. Hipótesis específicas

- La auditoría favorece significativamente el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera.

- La implementación de un plan de mejora continua favorece significativamente el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera

2.5. Identificación de variables

2.5.1. Variable independiente

- Evaluación del Sistema Integrado de Gestión SSOMAC.

2.5.2. Variable dependiente

- Proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cia. Minera.

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

Tabla 1 Definición operacional de variables e indicadores

Variable	Definición	Dimensione	Indicadores
Variable Independiente		s	
Evaluación del Sistema Integrado de Gestión SSOMAC.	Proceso de evaluación y seguimiento de un sistema de gestión que integra aspectos de seguridad, salud	Seguridad y salud ocupacional	Implementación de programas de capacitación, ratio de incidentes
		Gestión ambiental	Implementación de prácticas de reducción ambiental

	ocupacional, medio ambiente y calidad.	Calidad	Índice de defectos, nivel de satisfacción de cliente interno
Variable Dependiente			
Proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cia. Minera.	Proceso que evaluará y certificará a las empresas externas que prestan los servicios contratados por Volcan Compañía Minera y asegura que cumplan con los requisitos y estándares establecidos por la compañía.	Aprobación del sistema de gestión de seguridad	Cumplimiento de normativas de seguridad laboral
		Aprobación de gestión ambiental	Cumplimiento de regulaciones ambientales
		Aprobación de gestión en calidad	Cumplimiento de estándares de calidad

Fuente: Godoy Villanueva, L. E. (2023)

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación es de carácter **aplicada** ya que su objetivo principal es abordar temas prácticos relacionados con el proceso de homologación de empresas contratistas en la industria minera, particularmente en relación con Volcán. A través de la recopilación y análisis de evidencia empírica.

Al ser de carácter aplicada incluirán estudios de casos, como entrevistas, que utilicen análisis de datos para comprender los desafíos específicos que enfrentan los contratistas. Los resultados de la investigación obtenidos serán utilizados para el desarrollo de estrategias, herramientas y protocolos para el proceso de certificación.

3.2. Nivel de investigación

La presente investigación es de carácter **descriptivo-explicativo** ya que demuestra la necesidad de obtener una comprensión detallada del proceso de homologación de los contratistas en el campo minero. Con el enfoque descriptivo

nos permitió recopilar todo tipo de datos y describirlos minuciosamente, así como los procedimientos existentes, requisitos de homologación y los retos que enfrentan día a día las empresas contratistas; con el fin de tener una visión completa de la situación actual y establecer una base sólida.

Posteriormente, el enfoque explicativo nos permitió profundizar en el análisis de estos datos descriptivos y entender las relaciones entre las diferentes variables.

3.3. Métodos de investigación

La presente investigación tiene un método de investigación **Lógico, deductivo** con un enfoque de investigación cualitativa ya que se basa en premisas generales y principios establecidos para extraer conclusiones específicas sobre los desafíos y soluciones asociados con este proceso.

3.4. Diseño de investigación

Por la naturaleza del estudio la investigación es de carácter **descriptiva** ya que busca comprender los fenómenos tal como se presentan en el entorno natural, sin intervenir ni manipular variables. Por lo que nuestro objetivo es comprender el proceso de homologación, este tipo de diseño nos permitirá explorar y describir los procedimientos, requisitos, desafíos; de manera detallada y completa.

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

En la presente investigación, la población se compone de 114 colaboradores empleados por la contrata minera Geoexplo S.A.C. pertenecientes a la compañía minera Volcan S.A.A., quienes se desempeñan en labores de perforaciones diamantina e instrumentación geotécnica.

3.5.2. Muestra

La muestra se encuentra conformada por 30 trabajadores de la empresa contratista Geoexplor S.A.C., así pues, para lograr determinar el tamaño de muestra, considerando que contamos con una población finita de 114 colaboradores, se utilizó la siguiente fórmula matemática:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{e^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

En donde:

- n = tamaño de muestra buscado
- N = tamaño de población. De acuerdo a la población que tenemos, este vendría a tomar el valor de 114.
- Z = parámetro estadístico que comprende el nivel de confianza (NC). El nivel de la confianza para nuestro caso es del 65% por lo que “ Z ” será igual a 0.93 según los valores estadísticos establecidos para el NC.
- e = error de estimación máximo aceptado. El error que se está considerando es de 9.5% = 0.095.
- p = probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito), para este cálculo consideramos un valor de 0.5%.
- q = probabilidad de que no ocurra el evento estudiado, asimismo al igual que “ p ” consideramos 0.5%.

Formulando los cálculos matemáticos con los datos que estamos considerando en la ecuación de tamaño de muestra, obtenemos lo siguiente:

$$n = \frac{114 \times (0.93)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.095)^2 \times (114 - 1) + (0.93)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 30$$

Luego de realizar el cálculo matemático, obtenemos 30 como tamaño de muestra, así pues, este número de trabajadores son los que estuvieron participes durante el proceso de homologación en calidad de muestra.

3.6. Técnicas e instrumento de recolección de datos

3.6.1. Técnicas

- **La observación estructurada:** Mediante cuestionarios estructurados de respuesta fija, diseñados para evaluar el cumplimiento de los requisitos establecidos por SGS del PERU S.A.C.
- **La entrevista semi - estructurada:** Se implementará una estrategia combinada que incluirá tanto preguntas estructuradas como preguntas abiertas. Las entrevistas se llevarán a cabo con personal de nivel gerencial y de supervisión, lo que proporcionará una perspectiva amplia y permitirá verificar la eficacia de la estrategia de comunicación dentro de la empresa. Esto facilitará la evaluación del nivel de conocimiento de los empleados sobre las normas y requisitos de SGS del PERU S.A.C. para el proceso de homologación, así como fomentará que los entrevistados expresen sus opiniones de manera más abierta y clara.

3.6.2. Instrumentos

- Plan anual y planes de años anteriores
- Cuestionario: Para llevar a cabo la observación estructurada, se utilizarán herramientas de recolección de datos como hojas de trabajo

de campo (OT), que incluirán elementos relacionados con el cumplimiento de los requisitos necesarios para la homologación. Estos documentos incluirán formatos como IPERC, ATS, OPT, listas de verificación, encuestas, evaluaciones, capacitaciones, entre otros.

- Estadística descriptiva: Se emplearán herramientas de estadística descriptiva para presentar los resultados de los niveles de cumplimiento de las áreas evaluadas, así como informes de consultorías externas contratadas para este fin.

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

La técnica que se utilizó es la documental, se caracteriza por llevar a cabo una búsqueda constante y la interpretación de la información recolectada. Se aplicó inicialmente en el análisis de información bibliográfica, contribuyendo de manera significativa a la identificación del problema y a la construcción del marco teórico.

Finalmente, los datos recolectados en la presente investigación serán procesados y analizados utilizando Microsoft Excel, donde se organizarán las variables, resultados en tablas y gráficos dinámicos.

3.8. Tratamiento estadístico

Durante la ejecución de la tesis, se emplearán gráficos estadísticos utilizando la aplicación Microsoft Excel.

3.9. Orientación ética filosófica y epistémica

La presente investigación tiene un enfoque ético ya que es relevante ante al analizar cómo las decisiones relacionadas con el proceso de Homologación afectan el bienestar general de todas las partes involucradas. Al considerar las consecuencias de estas decisiones y esforzarse por maximizar el bienestar de

todos los involucrados, puede proporcionar una perspectiva ética sólida; que oriente a la investigación y las recomendaciones para lograr resultados socialmente beneficiosos.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

La investigación se enmarca en el proceso de homologación de empresas contratistas para ser proveedor en la compañía minera volcán, un aspecto crucial para garantizar la seguridad, protección ambiental y calidad en las operaciones mineras. Esta investigación implica una evaluación detallada de los contratistas, considerando su cumplimiento normativo, capacidades técnicas y su desempeño en SSOMAC.

Además, se enfoca en garantizar que estas empresas cumplan con los estándares establecidos por la empresa minera, lo que incluye políticas, procedimientos y requisitos.

A continuación, se presenta las diferentes evaluaciones del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, ambiental y calidad (SSOMAC) aplicada a los integrantes de la empresa contratista Geoexplor S.A.C. en la unidad minera Cerro de Pasco.

4.1.1. Evaluación del SGSSO

En el proceso de homologación de la contrata Geoexplo S.A.C. para el campo minero, la empresa homologadora SGS desempeñó un papel importante al realizar evaluaciones completas de los sistemas integrados de gestión. Estas evaluaciones, fueron llevadas a cabo por los expertos en SSO que forman parte de SGS, lo cual permitieron verificar el cumplimiento de la empresa contratista con los estándares establecidos. Por ende, se presentan los criterios de evaluación y escalas de puntuación.

Tabla 2 *Escala de evaluación del SGSSO*

Puntuación	
0	Las evidencias no proporcionan ninguno de los elementos o datos suficientes, claros y acordes con el ítem correspondiente.
1	Las evidencias proporcionan los elementos o datos suficientes acorde al ítem evaluado, a nivel insuficiente
2	Las evidencias proporcionan los elementos o datos suficientes acorde al ítem evaluado, a nivel bajo
3	Las evidencias proporcionan los elementos o datos suficientes acorde al ítem evaluado, a nivel medio
4	Las evidencias proporcionan los elementos o datos suficientes acorde al ítem evaluado, a nivel bueno
5	Las evidencias proporcionan los elementos o datos suficientes acorde al ítem evaluado, a nivel satisfactorio.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 *Criterios de evaluación del SGSSO*

Criterio de evaluación	
SI	Cuenta con documentación
NO	No cuenta con documentación
NA	No aplica

Fuente: Elaboración propia

De un total de 30 colaboradores (26 colaboradores y 4 supervisores) tomados como muestra del trabajo de investigación, se encuestó a los 4

supervisores con respecto al Sistema Integrado de Gestión que tiene la empresa contratista minera Geoexplo S.A.C., en donde se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 4 *Evaluación del Sistema integrado de Gestión SSOMAC en Supervisores*

ITEM	PREGUNTAS REALIZADAS	SI	NO	SIN RPTA	PORCENTAJE OBTENIDO
1	¿Conoce y transmite los objetivos y metas vinculadas a la seguridad y salud en el trabajo establecidos por la empresa Geoexplo S.A.C.?	4	0	0	100%
2	¿Actualiza la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPERC) de los procesos bajo su responsabilidad?	4	0	0	100%
3	¿Cuenta con un procedimiento definido para reportar actos y condiciones inseguras dentro de su área de trabajo?	4	0	0	100%
4	¿Realiza observaciones de las tareas de su personal con el fin de detectar prácticas peligrosas?	4	0	0	100%
5	¿Difunde a los trabajadores la política de seguridad y salud en el trabajo establecida por la organización?	4	0	0	100%
6	¿Entrega a los colaboradores el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo de la empresa?	4	0	0	100%
7	¿Proporciona a los empleados la Ley N.° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Reglamento DS 024-2016-EM?	4	0	0	100%
8	¿Dispone la empresa de un programa de gestión para controlar los riesgos no aceptables?	4	0	0	100%
9	¿Implementa sesiones mensuales de capacitación para los trabajadores en materia de Seguridad y Salud Ocupacional?	4	0	0	100%
10	¿Cuenta la organización con un plan anual de seguridad y salud en el trabajo?	4	0	0	100%
11	¿Entrega a los trabajadores las herramientas, materiales y equipos necesarios, garantizando que cumplen con los procedimientos y estándares establecidos?	4	0	0	100%
12	¿Con qué frecuencia capacita al personal en los procedimientos de trabajo seguro (PETS) y en los estándares operativos?	4	0	0	100%
13	¿Al instruir a los nuevos trabajadores, utiliza talleres prácticos y entrenamientos para facilitar su comprensión de la tarea?	4	0	0	100%
14	¿El personal bajo su cargo que maneja maquinarias o equipos cuenta con la autorización correspondiente para operar?	4	0	0	100%
15	¿Brinda capacitación a los trabajadores cuando se produce un cambio de puesto o de función?	4	0	0	100%
16	¿Promueve el uso de un buzón de sugerencias para que los empleados presenten recomendaciones de seguridad?	4	0	0	100%

ITEM	PREGUNTAS REALIZADAS	SI	NO	SIN RPTA	PORCENTAJE OBTENIDO
17	¿Participa junto con los trabajadores en la elaboración o revisión de los PETS y estándares de seguridad?	4	0	0	100%
18	¿Entrega a los colaboradores los estándares de trabajo y diseños de labores antes de su ejecución?	4	0	0	100%
19	¿Elabora el PETAR en los casos donde se realizan actividades de alto riesgo como espacios confinados, trabajos en caliente, altura o excavaciones?	4	0	0	100%
20	¿Evalúa si es posible rediseñar las labores de manera que se sustituyan por opciones de menor riesgo?	4	0	0	100%
21	¿Detiene la actividad laboral si se presenta un peligro inminente que comprometa la salud de los trabajadores?	4	0	0	100%
22	¿Reemplaza las herramientas, equipos o materiales defectuosos por otros en buen estado?	4	0	0	100%
23	¿Retira de la zona de trabajo los equipos y herramientas que representen riesgos para los empleados?	4	0	0	100%
24	¿Prevé y controla la exposición de los trabajadores a agentes físicos, químicos, biológicos o ergonómicos que puedan causar daños a su salud?	4	0	0	100%
25	¿Conoce y aplica el procedimiento establecido para responder ante una situación de emergencia?	4	0	0	100%
26	¿Ha identificado previamente los posibles escenarios de emergencia en su área de trabajo?	4	0	0	100%
27	¿Supervisa que los nuevos empleados reciban orientación en la mina o centro de trabajo antes de iniciar labores?	4	0	0	100%

Fuente: Elaboración propia

De un total de 30 participantes considerados en la muestra del estudio (26 trabajadores y 4 supervisores), se aplicó la siguiente encuesta únicamente a los 26 trabajadores respecto al Sistema Integrado de Gestión SSOMAC implementado por la empresa contratista minera Geoexplor S.A.C., obteniéndose los siguientes resultados.

Tabla 5 *Evaluación del Sistema integrado de Gestión SSOMAC en Trabajadores*

ITEM	PREGUNTAS REALIZADAS	SI	NO	SIN RPTA	PORCENTAJE OBTENIDO
1	Reconoce el mapa de riesgos de los procesos internos de la empresa.	26	0	0	100%
2	Mantiene actualizada la identificación de peligros mediante la aplicación del IPERC en sus actividades cotidianas.	26	0	0	100%
3	Se mantiene informado sobre los riesgos asociados a su tarea y al espacio donde trabaja.	26	0	0	100%
4	Comunica actos y condiciones inseguras que detecta en el cumplimiento de sus funciones.	26	0	0	100%
5	Evalúa los riesgos de los peligros detectados en su puesto y revisa los riesgos residuales tras aplicar controles.	26	0	0	100%
6	Conoce los riesgos no aceptables vinculados a los procesos de la organización.	26	0	0	100%
7	Participa en las investigaciones de incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales junto con el comité o sus representantes.	26	0	0	100%
8	Aplica sugerencias para la identificación de peligros en su área de trabajo.	26	0	0	100%
9	Usa listas de verificación para revisar los equipos o maquinarias antes de utilizarlos.	26	0	0	100%
10	Interviene en la elaboración de estándares de seguridad laboral.	26	0	0	100%
11	Emplea listas de verificación para controlar herramientas y materiales que necesita en sus labores.	26	0	0	100%
12	Participa en la construcción del procedimiento escrito de trabajo seguro.	26	0	0	100%
13	Tiene conocimiento sobre las actividades críticas de los procesos de la empresa.	26	0	0	100%
14	Aporta recomendaciones de seguridad a través de buzones de sugerencias.	26	0	0	100%
15	Interviene en la revisión del programa de capacitación y entrenamiento de la empresa, ya sea directamente o por medio de un representante.	26	0	0	100%
16	Participa, de manera directa o representado, en reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	26	0	0	100%

ITEM	PREGUNTAS REALIZADAS	SI	NO	SIN RPTA	PORCENTAJE OBTENIDO
17	Conoce las posibles situaciones de emergencia que podrían darse en su área de trabajo.	26	0	0	100%
18	Participa en la elaboración y revisión del IPERC base mediante su intervención o la de un representante de los trabajadores.	26	0	0	100%
19	Colabora en las inspecciones de seguridad realizadas por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	26	0	0	100%
20	Está al tanto de los riesgos potenciales relacionados con su entorno de trabajo inmediato.	26	0	0	100%
21	Sustituye las herramientas utilizadas en su labor por otras que ofrezcan mayor seguridad.	26	0	0	100%
22	Deja de realizar la actividad cuando esta representa un peligro inminente que pueda afectar su salud, eliminando el riesgo correspondiente.	26	0	0	100%
23	Elimina los materiales o sustancias peligrosas generadas en su área de trabajo.	26	0	0	100%
24	Sustituye los equipos o maquinarias que emplea por otros de menor riesgo.	26	0	0	100%
25	Detiene voluntariamente la operación de equipos o maquinarias peligrosas presentes en su entorno de trabajo.	26	0	0	100%
26	Reemplaza los materiales usados en sus labores por otros menos peligrosos.	26	0	0	100%
27	Mantiene como prioridad la eliminación de los riesgos en su puesto antes de cumplir con el ciclo productivo asignado.	26	0	0	100%
28	Se asegura de contar con herramientas, materiales y equipos adecuados que cumplan con normas y procedimientos de seguridad.	26	0	0	100%
29	Cambia el diseño de la tarea original que presentaba peligros, adaptándola a una alternativa más segura.	26	0	0	100%
30	Realiza ajustes en el diseño de los trabajos que ejecuta con el fin de reducir los riesgos.	26	0	0	100%
31	Desecha los instrumentos o elementos de trabajo que representen peligros en su labor.	26	0	0	100%
32	Si la tarea encargada por el supervisor es de alto riesgo, la reemplaza por una actividad de menor exposición al peligro.	26	0	0	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6 Evaluación de empresa contratista Geoexplo S.A.C-SSO aplicada a nivel gerencial y administrativo

EVALUACIÓN DE EMPRESAS CONTRATISTAS			Puntaje Máximo	Puntaje Obtenido	Porcentaje Obtenido	Documentos a solicitar
X-a.	GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
Objetivo	Establecer una guía para evaluar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de la empresa postora y verificar si éste se encuentra alineado con las expectativas de desempeño del sistema de gestión HSEC & HR de Volcán.					
Cumplimiento de normas legales aplicables: Ley 29783, DS 024-2016-EM con su modificatoria DS 023-2017-EM y otros aplicable						
1. Requisitos Principales	SI / NO	Comentario				
1.1 Se cuenta con evidencia que la gerencia participa en los programas SSO	SI	POL-GL-GG-14 Misión, Visión y Valores, ubicado en la carpeta I-1	5	5	100%	Participación de liderazgo en inspecciones, auditorías, ACS, OPT, comités SSO, etc.
1.2 La empresa cuenta con una política de SSO documentada, vigente, implementada y firmada por la Gerencia General o máximo representante de la organización.	SI	POL-GL-GG-14 Misión, Visión y Valores, ubicado en la carpeta I-2	5	5	100%	Solicitar la Política SSO
1.3 La política SSO ha sido difundida y evaluada a todos los trabajadores	SI	Foto Cartilla Política, ubicado en la carpeta I-1	5	5	100%	Evidencias de difusión y evaluación de la política SSO
1.4 La política SSO se encuentra visible para todos los trabajadores y visitantes	SI	Foto Política publicada, ubicado en la carpeta I-1	5	5	100%	Verificar la Política SSOMA se encuentra ubicada en lugares visibles, en la zona de trabajo.
1.5 La empresa cuenta con un Plan y Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por la Gerencia General y el Comité de SSO o supervisor SSO e implementado	SI	Acta de aprobación, ubicado en la carpeta Xa-66	5	5	100%	"Plan y Programa Anual del último año y del presente año que esté aprobado por el Comité Paritario

1.6 El Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional incluye los lineamientos establecidos en la legislación y debe incluir objetivos y metas para los diferentes niveles de la organización	SI	PL-GL-SSOMAC-01, ubicado en la carpeta Xa-66	5	5	100%	"Solicitar el Plan anual y validar el contenido: 1. Alcance 2. Base Legal 3. Línea Base del SG-SSO 4. Política de SSO 5. Objetivos y metas 6. Comité de SSO 7. Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos laborales 8. Organización y responsabilidades 9. Capacitaciones en SSO 10. Documentación del Sistema de Gestión de la SSO 11. Inspecciones internas de SSO 12. Salud Ocupacional 13. Estadísticas 14. Implementación de Plan (Programa anual de SSO y Programa anual de Capacitación en SSO) 15. Mantenimiento de los registros 16. Revisión del Sistema de Gestión de SSO"
1.7 La empresa controla y realiza seguimiento a los objetivos y metas de SSO	SI	2. OBJETIVOS Y METAS 2023, ubicado en la carpeta Xa-67	5	5	100%	Actas de reunión donde se evidencie seguimiento y acciones a tomar debido a la revisión de los objetivos y metas
1.8 El programa anual de SSO es revisado, evaluado y mejorado mensualmente	SI	Anexo N 01 Programa de Actividades SSOMAC, ubicado en la carpeta Xa-66	5	5	100%	Informe de revisión del programa anual donde se califique el programa y evidencia de actualización del mismo, según aplique

1.9 La empresa cuenta con un presupuesto asignado para la gestión SSO	SI	Presupuesto Anual 2023, ubicado en la carpeta Xa-66	5	5	100%	Presupuesto anual de SSO aprobado por el máximo representante de la empresa
1.10 Tienen lista maestra de documentos del sistema de SSO	SI	1. Lista maestra de documentos, ubicado en la carpeta Xa-68	5	5	100%	Solicitar las listas maestras de documentos, registros y documentos externos, del Sistema SSOMA y verificar que se encuentren actualizadas.
1.11 Los documentos del sistema SSO se encuentran controlados (revisión, aprobación y versión vigente) y existe un procedimiento escrito de control de documentos y registros	SI	1. Lista maestra de documentos, ubicado en la carpeta Xa-68	5	5	100%	Solicitar el Procedimiento de control de documentos y registros del Sistema de SSO. Tomar una muestra de procedimientos y formatos y verificar que se encuentren vigentes en la lista de documentos
1.12 La empresa ha entregado el Reglamento Interno de SSO al personal	SI	Entrega del RISSO, ubicado en la carpeta Xa-71	5	5	100%	Solicitar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (empresas de 20 a más trabajadores) y registros de entrega de reglamento (cargos), también revisar la evidencia de que haya sido comunicada a los trabajadores y esté aprobado por el Comité de SSO y/o supervisor SSO.
1.13 Los trabajadores conocen y se evidencia la aplicación del Reglamento Interno de SSO	SI	File de afiliación, registro capacitación anexo 5, ubicado en la carpeta Xb-127	5	5	100%	Entrevistar a personal (muestra) sobre la existencia del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y su importancia.
1.14 Existe un procedimiento documentado, implementado y vigente para gestionar las consecuencias por incumplimiento	SI	Anexo N 02 Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, ubicado en la carpeta Xa-70	5	5	100%	Verificar si existen registros de aplicación de gestión de consecuencias en casos de incumplimiento de normas o procedimientos de SSO.

en las normas de SSO acorde a la ley						
2. Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	SI / NO / NA	Comentario				
2.1 La empresa cuenta con un comité paritario de Seguridad y Salud Ocupacional vigente y activo (En el caso de ser 20 a más trabajadores)	SI	Acta de Instalación de CCSO, ubicado en la carpeta Xa-72	5	5	100%	Solicitar registros del proceso de elección del Comité del SSO, que sea paritario, acta de instalación del Comité de SSO, actas de reunión y que cumpla con sus funciones
2.2 En el caso de no tener más de 20 trabajadores, se ha elegido entre los trabajadores de sus áreas a un supervisor de SSO.	NA		5	0	100%	Solicitar acta de elección del Supervisor de SSO por los trabajadores (empresas de < 20 trabajadores). Descripción de Cargo en MOF, registro de las competencias del responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo, evidencia de título.
2.3 Los miembros del comité / el supervisor de SSO reciben capacitación en el Sistema de Gestión de SSO	SI	CAPACITACION REPRESENTANTES, ubicado en la carpeta Xa-73	5	5	100%	Solicitar registros de capacitación al supervisor de SSO, en temas referidos a Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
2.4 Para las empresas a las cuales es aplicable tener un Comité de SSO, tienen un procedimiento de Constitución y Funcionamiento del Comité en donde estén especificadas claramente las funciones de cada miembro	SI	Reglamento y Constitución del CSSO - 2023, ubicado en la carpeta Xa-74	5	5	100%	Solicitar Procedimiento de Constitución y Funcionamiento del Comité.
2.5 Se cuenta con libro de actas del comité físico o virtual (firmas digitalizadas)	SI	FOR-GL-SSOMAC-41, ubicado en la carpeta Xa-72	5	5	100%	Solicitar Libros de actas del Comité de SSO y verificar que las actas existan.

2.6 Se cuenta con actas de Reunión Mensual del Comité de SSO	SI	FOR-GL-SSOMAC-41, ubicado en la carpeta Xa-72	5	5	100%	Solicitar las actas de las últimas reuniones ordinarias del comité de seguridad.
2.7 La empresa declara en el T-Registro la existencia del Comité de SSO o supervisor SSO	SI	T-Registro, ubicado en la carpeta Xa-72	5	5	100%	Verificar en el T-registro que la empresa haya sido declarada
2.8 Los trabajadores tienen conocimiento de la existencia del Comité de SSO	SI	CAPACITACION REPRESENTANTES, ubicado en la carpeta Xa-73	5	5	100%	Entrevistar a personal (muestra) sobre la existencia del Comité de SSO y su importancia.
2.9 El comité de SSO realiza inspecciones mensuales, las cuales se evidencian en el Libro SSO y se verifica el cumplimiento de las recomendaciones	SI	Programa inspecciones SST, ubicado en la carpeta Xa-103	5	5	100%	Evidencias de las inspecciones mensuales realizadas por los miembros del comité SSO y de la implementación de las acciones derivadas de dichas inspecciones.
2.10 El comité de SSO ha aprobado el Plan anual y el Reglamento Interno de SSO	SI	Acta de aprobación, ubicado en la carpeta Xa-66	5	5	100%	Evidencias de la aprobación por parte del Comité paritario del Plan anual y del reglamento interno.
3. Perfil del personal de SSO	SI / NO	Comentario				
3.1 El Gerente y los supervisores de SSO cumplen con los perfiles establecidos en los artículos 65, 66 y 70 del D.S. 0.24 y cuentan con colegiatura y habilitación vigente. Adicionalmente se evidencia la educación, formación y experiencia en la gestión de operaciones mineras, seguridad y salud ocupacional.	SI	CVs, ubicado en la carpeta V-38	5	5	100%	Solicitar perfil de responsable del sistema de gestión de seguridad y verificar las competencias del responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo según lo indicado en la legislación.
3.2 Las funciones del responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se encuentran documentadas	SI	MOF_JEFE DE SEGURIDAD, ubicado en la carpeta Xa-76	5	5	100%	Solicitar funciones del responsable del sistema de gestión de seguridad.

4. Capacitación	SI / NO	Comentario				
4.1 La empresa cuenta con un Programa Anual de Capacitación en SSO aprobado por el Comité de SSO e implementado	SI	Programa de capacitación Anexo 6, ubicado en la carpeta V-38	5	5	100%	Solicitar el Programa anual de capacitación en SSOMA, y esté aprobado por el Comité de SSO y/o supervisor SSO.
4.2 Realizan un seguimiento del cumplimiento del Programa Anual de Capacitación para asegurar la calidad y cantidad de horas de capacitación por puesto de trabajo	SI	Programa de capacitación Anexo 6, ubicado en la carpeta V-38	5	5	100%	Verificar el cumplimiento de Plan de Capacitación. Verificar que el público objetivo haya sido cubierto.
4.3 La matriz de capacitaciones es determinada de acuerdo al puesto de trabajo y al IPERC correspondiente	SI	Programa de capacitación Anexo 6, ubicado en la carpeta V-38	5	5	100%	Cruzar la información del MOF con la Matriz de capacitaciones.
4.4 En el caso de trabajadores nuevos, reciben una inducción y orientación básica y una específica del puesto de trabajo de acuerdo a ley	SI	Programa de capacitación Anexo 6, ubicado en la carpeta V-38	5	5	100%	Solicitar lista de asistencia, actas, presentaciones, registros de inducciones HSE, entrenamientos y simulacros realizados no menor de ocho (08) horas diarias durante dos (02) días
4.5 Los trabajadores que realizan trabajos de alto riesgo (trabajos en caliente, espacios confinados, trabajos en altura, excavaciones, trabajos en pique y chimenea) reciben capacitación en los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS), evaluándose su entendimiento	SI	File de afiliación, registro capacitación anexo 5, ubicado en la carpeta Xb-127	5	5	100%	Solicitar lista de asistencia, actas, presentaciones, registros de capacitaciones.
5. Control de EPP	SI / NO / NA	Comentario				
5.1 La empresa cuenta con un estándar / procedimiento	SI	Estándar de Equipo de Protección Personal, ubicado en la carpeta Xa-78	5	5	100%	Procedimiento para el uso de EPP vigente y actualizado.

documentado, implementado y vigente para el uso de EPP						
5.2 La empresa cuenta con una matriz de EPP de acuerdo a la actividad que realiza y su nivel de riesgo y la frecuencia de reposición de EPP	SI	Matriz de EPP, ubicado en la carpeta Xa-79	5	5	100%	Matriz de EPP vigente y acorde a las actividades mapeadas en el IPERC base
5.3 Se ha entregado los EPP a todos los trabajadores que lo requieren y se guarda registro de dicha actividad	SI	KARDEX MAYO.	5	5	100%	Registros de entrega, verificación y recambio de los Equipos de Protección Personal (EPP)
5.4 Se tienen las fichas técnicas de los EPP utilizados según lo establecido por las normas ANSI, NIOSH y OSHA para respirador de media cara, casco tipo Jockey, lentes con protección lateral, guantes, zapatos, protectores auditivos, arneses, equipos de protección de soldador, máscara de protección respiratoria)	SI	Ficha Técnica de EPP	5	5	100%	Fichas técnicas de los EPP utilizados.
5.5 El personal en campo utiliza los EPP adecuados al nivel de riesgo que corresponden a la actividad.	SI	INSPECCIÓN DE EPP	5	5	100%	Check List de Verificación y/o Inspección / Tomar muestra en campo y validar que se encuentren registrados en la matriz de EPP.
5.6 Cuenta con un programa de inspección de EPP	SI	Programa de Inspección de EPP	5	5	100%	Verificar programa de inspección y frecuencia de aplicación.
6. Identificación de Peligros, Evaluación y Control de los Riesgos	SI / NO / NA	Comentario				
6.1 La empresa cuenta con un estándar / procedimiento documentado, implementado y vigente para la gestión de riesgos.	SI	ESG-TD-GLO-01-01 Estándar Gestión de Riesgos, ubicado en la carpeta Xa-80	5	5	100%	Procedimiento de Gestión de Riesgo que identifique las diferentes metodologías

6.2 La empresa ha realizado la identificación de peligros y evaluación de riesgos de acuerdo a las actividades que realiza para trabajos rutinarios, no rutinarios, emergenciales y de riesgo alto	SI	IPER C JULIO 2023, ubicado en la carpeta Xa-81	5	5	100%	
6.3 El personal operativo participa en la identificación de peligros y conoce los riesgos a los cuales están expuestos en su actividad	SI	IPER C JULIO 2023, ubicado en la carpeta Xa-81	5	5	100%	
6.4 La empresa actualiza su IPERC de Línea Base por lo menos una vez al año y/o cuando ocurren accidentes y/o incidentes de alto potencial y/o cuando ocurre cambios en las condiciones de trabajo	SI	REG-YA-TD-01-03-Planilla Matriz IPERC Base, ubicado en la carpeta Xa-81	5	5	100%	
6.5 La empresa realiza identificación de peligros, evaluación de riesgos y establece controles de forma continua (Ejemplo: IPERC Continuo)	SI	PRO-TD-GLO-01-03 Procedimiento IPERC Continuo, ubicado en la carpeta Xa-81	5	5	100%	
6.6 Se sigue la secuencia establecida en el artículo 96 del D.S 024-2016-EM respecto a la jerarquía de controles para controlar, corregir y eliminar los riesgos	SI	REG-YA-TD-01-03-Planilla Matriz IPERC Base, ubicado en la carpeta Xa-81	5	5	100%	Verificar el cumplimiento de la secuencia establecida de determinación de controles en el D.S 024-2016-EM, de jerarquía de controles
6.7 Han sido implementados los controles operacionales de acuerdo a los riesgos críticos identificados	SI	REG-YA-TD-01-03-Planilla Matriz IPERC Base, ubicado en la carpeta Xa-81	5	5	100%	Planes de acción y su implementación, Registros de implementación
6.8 La empresa cuenta con un procedimiento documentado, implementado, vigente y disponible	SI	ESG-SCR-COR-02-01 Estándar de Permiso de Trabajos de Alto Riesgo, ubicado en la carpeta Xa-81	5	5	100%	

para gestionar las actividades de Alto Riesgo (Ejemplo: PETAR)						
6.9 Se evidencia la aplicación de un Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR) para las actividades de alto riesgo, autorizado y firmado para cada turno, por el ingeniero supervisor o responsable del área de trabajo	SI	PETAR JULIO 29-07-23, ubicado en la carpeta Xa-81	5	5	100%	Registros de Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR).
6.10 La empresa elabora anualmente y actualiza el mapa de riesgos de cada área	SI	Matriz de doc 2022 y 2023	5	5	100%	Verificar mapa de riesgo de la zona de trabajo, identificación de extintores, mangueras, instrucciones, fechada y aprobada.
6.11 Los trabajadores han recibido capacitación en la gestión de riesgos	SI	Anexo N 06. Programa Anual de Capacitaciones, ubicado en la carpeta Xa-84	5	5	100%	Solicitar registros de capacitación en base a los riesgos en sus actividades y entrevistar al personal
6.12 Para actividades no rutinarias, no identificadas en el IPERC base y que no cuenten con un PETS, implementa un Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	SI	PRO-TD-GLO-01-01 Procedimiento ATS, ubicado en la carpeta Xa-81	5	5	100%	"Solicitar los ATS.
7. Estándares y Procedimientos de Trabajo Seguro	SI / NO / NA	Comentario				
7.1 La empresa ha definido Estándares / Procedimientos documentados, implementados, vigentes y disponibles para las actividades de trabajo seguro con participación de los trabajadores	SI	ESG-SCR-COR-02-01 Estándar de Permiso de Trabajos de Alto Riesgo, ubicado en la carpeta Xa-82	5	5	100%	Entrevistas y registro de capacitación en procedimientos de trabajo seguro para las actividades a realizar. "
7.2 Para la ejecución de una actividad rutinaria o no rutinaria se tienen los PETS desarrollados	SI	Listado de Actividades - PETS 2023, ubicado en la carpeta Xa-85	5	5	100%	Solicitar los procedimientos de trabajo seguro para las actividades a realizar y validar que se encuentren

						documentados, implementados, vigentes y disponibles
7.3 La empresa cuenta con estándares / procedimientos documentados, implementados y vigentes para las siguientes actividades de alto riesgo:						
a) Aislamiento / bloqueo de energía	SI	PETS-TD-MAE-COP-012 SISTEMA DE BLOQUEO Y ETIQUERADO LOCK OUT Y TAG OUT, ubicado en la carpeta Xa-108	5	5	100%	"Solicitar los estándares/ procedimientos y validar que se encuentren disponibles para todos los usuarios. - En el caso de explosivos y voladuras: Procedimiento de almacenamiento, transporte, manipulación y uso de explosivos, así como los agentes y accesorios de voladura. "
b) Trabajos en altura	SI	ESG-SCR-COR-02-01 Estándar de Permiso de Trabajos de Alto Riesgo, ubicado en la carpeta Xa-95	5	5	100%	
c) Espacios confinados, atmósferas irrespirables / nocivas	SI	ESG-SCR-COR-02-01 Estándar de Permiso de Trabajos de Alto Riesgo, ubicado en la carpeta Xa-97	5	5	100%	
d) Equipos móviles	SI	Estándar de operadores y equipos móviles.	5	5	100%	
e) Falla del macizo rocoso (roca suelta)	SI		5	5	100%	
f) Seguridad eléctrica	SI	PETS-TD-MAE-COP-003 REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MOTORES ELÉCTRICOS.	5	5	100%	
g) Respuesta a emergencias	SI	Anexo N 09 Plan de Respuesta a Emergencia.	5	5	100%	
h) Elevación / izaje de cargas y trabajos con grúas	SI	PROCEDIMIENTO OPERATIVO de MANIPULACION E IZAJE DE CARGAS ONP.	5	5	100%	
i) Incendio y explosión	NA		5	5	100%	
j) Explosivos y voladuras	NA		5		100%	
k) Manejo de llantas y aros	NA		5		100%	
l) Inundaciones y desbordes	NA		5		100%	
m) Estándar de aviación	NA		5		100%	
n) Estándar de seguridad en el transporte en carretera	SI	Estándar de operadores y equipos móviles, ubicado en la carpeta Xa-98	5	5	100%	

ñ) Estándar de piques y winches	NA		5		100%	
o) Estándar de falla estructural	NA		5		100%	
p) Manejo de Sustancias Químicas	SI	ESO-CH-TD-04-02-01 Estándar de Control de Sustancias Químicas Peligrosas.	5	5	100%	
q) Herramientas Manuales	SI	PETS-TD-MAE-COP-007.	5	5	100%	
r) Excavaciones mayores o iguales a 1.5 metros	NA		5		100%	
s) Trabajos de instalación, operación, manejo de equipos y materiales radiactivos	NA		5		100%	
7.4 La empresa cuenta con un proceso para validar que los Estándares / Procedimientos se encuentren actualizados y sean de calidad	SI	1. ESG-TD-GLO-02-12 Control de Documentos del SGL.	5	5	100%	Verificar que los procedimientos sean vigentes, en el formato actualizado, que incorporen los principales controles críticos que se deben aplicar, que sean entendibles y definan los principales parámetros a medir según el nivel de riesgo y el tipo de actividad a realizar.
7.5 Se cuenta con evidencia de difusión de los Estándares / Procedimientos donde se asegure el entendimiento y conocimiento del personal operativo	SI	File de afiliación, registro capacitación anexo 5.	5	5	100%	Evidenciar difusión de los estándares / procedimientos a través de listas de asistencia y las evaluaciones respectivas. Validar acciones implementadas en caso de que el personal haya reprobado las evaluaciones.
7.6 Se cuenta con un programa documentado e implementado para verificar el cumplimiento y la aplicación de los Procedimientos de Trabajo Seguro en campo (Ejm: OPT)	SI	01. PROGRAMA DE INSP, ACS, OPT AGOSTO.	5	5	100%	Programa implementado para verificar el cumplimiento de sus procedimientos (Ejemplo: Programa OPT) Informe con resultados del análisis del programa donde se evidencien las acciones a

						implementar para la mejora continua.
7.7 Se evidencia la aplicación de acciones correctivas en caso de incumplimientos en cuanto a la aplicación de los Procedimientos de Trabajo Seguro en campo	SI	Entrega del RISSO.	5	5	100%	Evidencia de las acciones implementadas en caso de incumplimiento de los procedimientos
8. Seguridad Basada en el Comportamiento	SI / NO / NA					
8.1 La empresa cuenta con un estándar / procedimiento para gestionar la seguridad basada en el comportamiento	SI	ESO-YA-TD-01-19 Estándar de Auditorias de Comportamiento Seguro, ubicado en la carpeta Xa-87	5	5	100%	Procedimiento de gestión de seguridad basada en el comportamiento, Programas de seguridad basada en el comportamiento
8.2 Cuenta con un programa implementado de seguridad basada en el comportamiento	SI	Copia de Plan de Trabajo Psicología - 2023 (Final), ubicado en la carpeta Xa-87	5	5	100%	Auditorias de comportamiento, talleres y otros
8.3 Se evidencia que la línea de mando participa activamente en los programas de seguridad basada en el comportamiento (capacitación, inspección, otros)	SI	Copia de Plan de Trabajo Psicología - 2023 (Final), ubicado en la carpeta Xa-87	5	5	100%	Informes de seguimientos / registros de capacitaciones/ Inspecciones / informe de caminatas en la que participe la línea de mando
8.4 Se realiza un análisis y se toman acciones sistémicas para corregir los comportamientos de riesgo	SI	Presentación de Resultados NOSACQ-50, ubicado en la carpeta Xa-87	5	5	100%	
9. Inspecciones, Auditorias y Controles Críticos						
9.1 La empresa cuenta con un Programa de Inspecciones de SSO que considera todas las áreas, procesos, frecuencia, nivel de riesgo	SI	Inspección N° 06- Inspección de instalaciones eléctricas, vestuarios, almacén oficinas y talleres, ubicado en la carpeta Xa-73	5	5	100%	Solicitar el Programa y registros de inspecciones.

y se evidencia cumplimiento del mismo						
9.2 La alta dirección de la empresa participa del programa de inspecciones	Si	MATRIZ DE LIDERAZGO CARAHUACRA, ubicado en la carpeta Xa-89	5	5	100%	Verificar en los informes de inspecciones, la participación del comité de SSO.
9.3 El comité paritario de SSO participa del programa de inspecciones	Si	Inspección N° 02 - Inspección de SCSST, ubicado en la carpeta Xa-73	5	5	100%	
9.4 Se tiene establecido un plan de seguimiento a las acciones generadas debido a las inspecciones	Si	INSPECCION GERENCIAL10-06-2023, ubicado en la carpeta Xa-73	5	5	100%	
9.5 Se tiene implementado un estándar / procedimiento de inspección de pre-uso de vehículos, equipos y herramientas.	Si	PETS-TD-MAE-COP-007 OPERACIÓN DE EQUIPOS MAQUINARIAS HERRAMIENTAS, ubicado en la carpeta Xa-85	5	5	100%	Verificar en los informes de inspecciones, la participación de la Alta dirección.
9.6 La empresa cuenta con un Programa de auditoria en SSO considera todas las áreas, procesos, frecuencia, nivel de riesgo y se evidencia cumplimiento del mismo	Si	Anexo N 14 Programa de auditorías Internas y externa, ubicado en la carpeta Xa-91	5	5	100%	Solicitar el Programa de Auditorías Interna al Sistema de Gestión de Seguridad y Medio Ambiente, registros de cumplimiento en el último año.
9.7 Se realizan auditorías de tercera parte	Si	EVALUACION PERIODICA - CHUNGAR, ubicado en la carpeta Xa-90	5	5	100%	
9.8 Se tiene implementado un plan de seguimiento de ejecución y cierre de las acciones derivadas de auditoría	Si	TD-PR-04. Procedimiento de Auditoria Interna, ubicado en la carpeta Xa-90	5	5	100%	Solicitar consolidado de seguimiento de las inspecciones.
9.9 La empresa tiene implementado la instalación de barricadas para limitar los accesos a las áreas de actividades de alto riesgo	Si	ESO-YA-TD-06-02 Estándar de Barricadas V4, ubicado en la carpeta Xa-94	5	5	100%	
9.10 Bloqueo de energía	SI / NO / NA	Comentario				

9.10.1 Se han identificado las fuentes de energía que pueden causar accidentes graves	Si	PETS-TD-MAE-COP-012 SISTEMA DE BLOQUEO Y ETIQUERADO LOCK OUT Y TAG OUT, ubicado en la carpeta Xa-108	5	5	100%	Solicitar informe de evaluación.
9.10.2 Verificación de la numeración de los candados, dispositivos y accesorios de bloqueo	Si	Matriz de Bloqueo - Servicios Mina - AIRE, ubicado en la carpeta Xa-108	5	5	100%	Solicitar control de stock de candados y accesorios de bloqueo.
9.10.3 Verificación de la aplicación de bloqueos efectivos	Si	Matriz de Bloqueo - Servicios Mina - AIRE, ubicado en la carpeta Xa-108	5	5	100%	
9.11 Trabajos eléctricos	SI / NO / NA	Comentario				
9.11.1. La empresa cuenta con un estándar / procedimiento de bloqueo y señalización para desactivar fuentes de energía	Si	PETS-TD-MAE-COP-012 SISTEMA DE BLOQUEO Y ETIQUERADO LOCK OUT Y TAG OUT.	5	5	100%	Procedimiento de bloqueo y señalización.
9.11.2. El personal que trabaja con energía eléctrica ha recibido capacitación en bloqueo y señalización	Si	Certificados de Aislamiento y bloqueo.	5	5	100%	Registro de capacitación en Procedimiento de bloqueo y señalización.
9.11.3. Se ha establecido que solo el trabajador que colocó la tarjeta de bloqueo sea el único autorizado para retirar la misma	Si	PETS-TD-MAE-COP-012 SISTEMA DE BLOQUEO Y ETIQUERADO LOCK OUT Y TAG OUT.	5	5	100%	Verificar cumplimiento en registros / instructivos / Procedimientos.
9.11.4. Se ha establecido como información obligatoria, antes de realizar un trabajo eléctrico, los planos o diagramas con la información actualizada que ayude a identificar y operar el sistema eléctrico	Si	PETS-TD-MAE-COP-003 REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MOTORES ELÉCTRICOS.	5	5	100%	Verificar cumplimiento en registros / instructivos / Procedimientos.
9.12 Trabajo en Altura	SI / NO / NA	Comentario				

9.12.1 Para realizar trabajos en altura o en distinto niveles a partir de 1.80 metros, se usa: anclaje, línea de vida o cuerda de seguridad y arnés	Si	ESG-SCR-COR-02-01 Estándar de Permiso de Trabajos de Alto Riesgo.	5	5	100%	Permiso de trabajo en altura / Check list de Arnés / Verificar en campo.
9.12.1 Los trabajadores que realizan trabajo en altura tienen certificados anuales de suficiencia médica	Si	ESG-SCR-COR-02-01 Estándar de Permiso de Trabajos de Alto Riesgo.	5	5	100%	"Certificado de capacitación en altura / certificados médicos. Nota: Los certificados médicos deben descartar: todas las enfermedades neurológicas y/o metabólicas que produzcan alteración de la conciencia súbita, déficit estructural o funcional de miembros superiores e inferiores, obesidad, trastornos del equilibrio, alcoholismo y enfermedades psiquiátricas."
9.12.3 La empresa cuenta con un sistema de prevención y detención de caídas	Si	ESG-SCR-COR-02-01 Estándar de Permiso de Trabajos de Alto Riesgo.	5	5	100%	
9.12.4 Todos los equipos y accesorios requeridos para el trabajo en altura deben cumplir con controles de calidad y certificaciones pertinentes	Si	ESG-SCR-COR-02-01 Estándar de Permiso de Trabajos de Alto Riesgo.	5	5	100%	
9.12.5 Todo el personal que opere equipos de elevación de personas debe estar capacitado y ser competente. Deberán ser evaluados periódicamente para validar sus competencias integrales	NA	Certificado Trabajos en altura.	5	5	100%	
9.12.6 Protección contra la caída de objetos: se debe instalar rodapiés, pantallas, barricadas en la zona en la	Si	ESG-SCR-COR-02-01 Estándar de Permiso de Trabajos de Alto Riesgo.	5		100%	

que los objetos podrían caer, prohibir a los trabajadores entrar en la zona de barricadas, y mantener los objetos que puedan caer lo suficientemente lejos de la orilla de un nivel más alto						
9.13 Andamios	SI / NO / NA	Comentario				
9.13.1 La empresa cuenta con un estándar / procedimiento escrito documentado, vigente, implementado y firmado para el uso de andamios	Si	04.PETS-CAR-IPL-02-04 Armado de andamio.	5	5	100%	Procedimiento escrito de uso de andamio.
9.13.2 Se realiza una inspección formal de andamios, con criterios de aceptación definidos (normados)	Si	REG-CH-TD-04-12-02 Inspección de Condiciones de Andamios.	5	5	100%	Certificados de andamios normados.
9.13.3 En lo referente al uso de andamios, la empresa cumple con:						
a) El montaje y desmontaje del andamio es realizado únicamente por personal calificado	Si	REG-CH-TD-04-12-02 Inspección de Condiciones de Andamios.	5	5	100%	Verificar constancias de personal calificado.
b) Los andamios cuentan con dos barandillas de 0.50 m y 1.00 m (superior e intermedia) y rodapié	Si	REG-CH-TD-04-12-02 Inspección de Condiciones de Andamios.	5	5	100%	Verificar andamios.
c) El número de amarres del andamio se basa en un criterio técnico	Si	REG-CH-TD-04-12-02 Inspección de Condiciones de Andamios.	5	5	100%	Verificar andamios.
d) Se ha capacitado al personal en el uso seguro de andamios	Si	REG-CH-TD-04-12-02 Inspección de Condiciones de Andamios.	5	5	100%	Registro de capacitación en uso seguro de andamios.
e) El montaje del andamio tiene una lista de chequeo	Si	REG-CH-TD-04-12-02 Inspección de Condiciones de Andamios.	5	5	100%	Check list de Chequeo de andamios.

f) Han definido la carga máxima que el andamio puede soportar	Si	REG-CH-TD-04-12-02 Inspección de Condiciones de Andamios.	5	5	100%	Certificados de andamios normados.
g) Tener plataformas metálicas, antideslizantes y contar con pasadores	Si	REG-CH-TD-04-12-02 Inspección de Condiciones de Andamios.	5	5	100%	
h) La base del andamio deberá ser un elemento regulable, para solucionar los desniveles del piso	Si	REG-CH-TD-04-12-02 Inspección de Condiciones de Andamios.	5	5	100%	
9.14 Escaleras Móviles	SI / NO / NA	Comentario				
9.14.1 En lo referente al uso de andamios, la empresa cumple con:	NA		5		100%	
a) Son de fibra de vidrio, patas con piso anti deslizante	NA		5		100%	
b) Los tipos de escaleras son: Simples, Extensible y tijera	NA		5		100%	
c) Están codificadas	NA		5		100%	
d) Tienen definida una zona de almacenaje	NA		5		100%	
e) Tienen inspecciones de pre uso	NA		5		100%	
9.15 Espacios Confinados:	SI / NO / NA	Comentario				
9.15.1 Para realizar trabajos en espacios confinados, se cumple con lo establecido en el D.S 055-2010-EM:						
a) Equipos de protección personal adecuados	SI	ESG-SCR-COR-02-01 Estándar de Permiso de Trabajos de Alto Riesgo.	5	5	100%	Check List de EPPs.
b) Confirmar la disponibilidad de equipo de monitoreo de gases para la	SI	ESG-SCR-COR-02-01 Estándar de Permiso de Trabajos de Alto Riesgo.	5	5	100%	Check List de equipo de monitoreo de gases para la verificación de la seguridad del área de trabajo

verificación de la seguridad del área de trabajo						
c) Equipo de trabajo y ventilación adecuados	SI	ESG-SCR-COR-02-01 Estándar de Permiso de Trabajos de Alto Riesgo.	5	5	100%	Check list de equipos de trabajo / verificar la ventilación adecuados
d) Equipos de comunicación	SI	ESG-SCR-COR-02-01 Estándar de Permiso de Trabajos de Alto Riesgo.	5	5	100%	Check list de equipos de comunicación.
e) Capacitación y habilitación para ingreso a espacios confinados	SI	Certificados de capacitación para trabajos en espacios confinados	5	5	100%	Registros de capacitación / Charla de inicio de labores.
f) Colocación visible de permisos de trabajo	SI	REG-SCR-SSO-02-03 Permiso de Ingreso Espacios Confinados.	5	5	100%	Verificar la colocación visible de permiso de trabajo.
9.16 Vehículos y equipos móviles	SI / NO / NA	Comentario				
9.16.1 Los operadores de equipos móviles cuentan con alguna certificación y autorización de manejo por parte de la empresa	NA	REG-YA-TD-01-03-Planilla Matriz IPERC Base.	5	0	100%	Certificados de MTC / Certificados de capacitación.
9.16.2 Los conductores que salen del área de operaciones con equipos móviles de transporte de personal y carga, cuentan con exámenes médicos, psicotécnicos, de manejo defensivo y conocen las reglas de tránsito y seguridad vial	NA	REG-YA-TD-01-03-Planilla Matriz IPERC Base.	5	0	100%	Exámenes médicos, psicotécnicos, de manejo y reglas de tránsito y seguridad vial de los conductores que salen del área de operaciones con equipos móviles de transporte de personal y carga.
9.16.3 Los equipos de perforación, carguío, transporte (materiales y personal) y equipo auxiliar, cuentan con un programa de mantenimiento preventivo y de inspecciones	NA	REG-YA-TD-01-03-Planilla Matriz IPERC Base.	5	0	100%	Programa de mantenimiento preventivo y de inspecciones.
9.16.4 Se realiza inspecciones pre-uso de los equipos móviles	NA	REG-YA-TD-01-03-Planilla Matriz IPERC Base.	5	0	100%	Registros de inspección de equipos, máquinas y vehículos.

9.17 Sostentimiento de Rocas	SI / NO / NA	Comentario				
9.17.1 Se ha definido la realización de una inspección previa antes de ingresar a un área donde existe el riesgo latente de desprendimiento de rocas	SI	REG-YA-TD-01-03-Planilla Matriz IPERC Base.	5	5	100%	Registro de inspección previa antes de ingresar a un área donde existe el riesgo latente de desprendimiento de rocas.
9.17.2 Se ha definido que se debe desatar todas las rocas sueltas o peligrosas antes, durante y después de la perforación. Asimismo, antes y después de la voladura	NA		5		100%	Solicitar informes
9.17.3 Se ha definido la obligación de conservar el orden y la limpieza en el área de trabajo para realizar las tareas con seguridad y tener las salidas de escape despejadas	NA		5		100%	Check list de orden y limpieza del lugar de trabajo.
9.18 Carga Suspendida (Izaje)	SI / NO / NA	Comentario				
9.18.1 La construcción, operación y mantenimiento de los equipos y accesorios de izaje cumple con las normas técnicas establecidas por los fabricantes	NA	Certificación GRILLETES	5	0	100%	Solicitar certificados.

9.18.1 Se evidencia la calificación, certificación y autorización de los operadores y riggers	NA	REG-YA-TD-01-03-Planilla Matriz IPERC Base	5	0	100%	Solicitar certificados de capacitación de los operadores y riggers.
9.18.1 Se realizan inspecciones periódicas a los equipos y aparejos de izaje por personal competente	NA	Inspección mensual de accesorios de IZAJE TD.	5	0	100%	Informes de inspecciones periódicas a los aparejos de izaje por personal competente.
9.18.1 Se inspeccionan cables de izaje bajo un estándar	NA	Elementos de Izaje	5	0	100%	Registros de inspección de cables de izaje.
9.19 Explosivos	SI / NO / NA	Comentario				
9.19.1 La empresa asegura la capacitación, habilitación y autorización de los empleados que manipulan o están expuestos a los explosivos	NA		5		100%	Registros de capacitación en Procedimiento de almacenamiento, transporte, manipulación y uso de explosivos, así como los agentes y accesorios de voladura.
9.19.2 El entrenamiento para la manipulación, transporte y almacenaje de explosivos se realiza con una frecuencia no mayor a 12 meses	NA		5		100%	Registros de capacitación (no mayor a 12 meses)
9.19.3 Dependiendo de la actividad realizada, la empresa cuenta con las autorizaciones requeridas por SUCAMEC	NA		5		100%	Autorización de la SUCAMEC, (en caso aplique).
9.19.4 En el caso de empresas que realizan actividades de voladura, han definido en cada etapa los controles a tener en cuenta para minimizar el riesgo de accidentes (en polvorín, en perforado y cargado, en el tipo de disparo utilizado)	NA		5		100%	Verificar controles operacionales en la actividad de voladura, (en caso aplique) / procedimientos, manuales

9.20 Sustancias Químicas Peligrosas	SI / NO / NA	Comentario				
9.20.1 Cuentan con las hojas de seguridad o MSDS de las sustancias / materiales peligrosos	SI	Ficha-msds - CEMENTO.	5	5	100%	Registros de hojas MSDS y que contenga los 16 puntos de la norma.
9.20.2 Los trabajadores son capacitados en las hojas MSDS	SI	Certificado de capacitación en Sustancias Químicas	5	5	100%	Registros de capacitación en hojas MSDS
9.20.3 Tienen una lista maestra de productos peligrosos utilizados en la operación	SI	LISTA MAESTRA DE SUSTANCIAS QUIMICASO.	5	5	100%	Solicitar el listado maestra de sustancias y/o productos químicos, utilizados en la operación.
9.21 Herramientas Manuales	SI / NO / NA	Comentario				
9.21.1 Presupuestan anualmente la compra y/o renovación de herramientas	SI	Presupuesto Herramientas.	5	5	100%	Presupuesto de herramientas manuales.
9.21.2 Realizan una inspección periódica de herramientas (combas, tijeras, martillos, llaves, cinces, puntas, llave francesas, gatas hidráulicas, sierras de arco, extensiones eléctricas, barretas), verificando el estado de conservación de las mismas y la no existencia de herramientas fabricadas artesanalmente	SI	Procedimiento de Inspección de pre-uso de Vehículos, Equipos y Herramientas.	5	5	100%	Presentar Programa y registros de Inspecciones de herramientas (de acuerdo al código de colores).
9.21.3 Las herramientas se encuentran codificadas	SI	Procedimiento de Inspección de pre-uso de Vehículos, Equipos y Herramientas.	5	5	100%	Inspecciones de herramientas (de acuerdo al código de colores).
9.22 Gases Comprimidos	SI / NO / NA	Comentario				
9.22.1 Si la empresa trabaja con gases a presión, los balones tienen un	NA	Procedimiento de Almacenamiento y manipulación de gases comprimidos.	5	0	100%	Check List de balones de gases / Verificar en campo

manómetro, válvula de seguridad e inspección periódica						
9.23 Trabajo en Caliente:	SI / NO / NA	Comentario				
9.23.1 Para realizar trabajos en caliente, se cumple con lo establecido en el D.S 055-2010-EM:						
a) Inspección previa del área de trabajo (Manguera sin empates, línea a tierra, codificación, extintor, carro porta equipo con cadenas para sujetar los balones de gases comprimidos, mangueras sin empates y con abrazaderas, enchufe con línea de tierra, guardas)	NA	15. PETS-SCR-MIN-02-15 Uso del equipo oxicorte en superficie.	5	0	100%	Permiso de trabajo en caliente.
b) Disponibilidad de equipos para combatir incendios	NA	PRG-SCR-COR-02-01 Procedimiento de Elaboración de PETAR.	5	0	100%	Check list de extintores.
c) Equipos de protección personal adecuado	NA	PRG-SCR-COR-02-01 Procedimiento de Elaboración de PETAR.	5	0	100%	Check List de EPPs.
d) Equipos de trabajo y ventilación adecuada	NA	PRG-SCR-COR-02-01 Procedimiento de Elaboración de PETAR.	5	0	100%	Check list de equipos de trabajo.
e) Capacitación	NA	Certificados Trabajos en Caliente.	5	0	100%	Registros de capacitación / Charla de inicio de labores.
f) Colocación visible de permisos de trabajo	NA	PRG-SCR-COR-02-01 Procedimiento de Elaboración de PETAR.	5	0	100%	Verificar la colocación visible de permiso de trabajo.
9.24 Excavación	SI / NO / NA	Comentario				
9.24.1 Para realizar trabajos en excavación, Se evalúan características del terreno tales como: compactación, granulometría,	SI		5		0%	Informes de ensayos de terreno.

tipo de suelo, humedad, vibraciones, profundidad						
9.24.2 Para el ingreso a la excavación se cuenta con accesos seguros	SI		5		0%	
9.24.3 La inclinación del talud es la adecuada para evitar el deslizamiento del terreno	SI		5		0%	
9.25 Señalización, código de colores	SI / NO / NA	Comentario				
9.25.1 La empresa cuenta con un estándar / procedimiento documentado, implementado, vigente y aprobado para señalar las áreas de trabajo de acuerdo a un Código de Señales y Colores (de acuerdo al Anexo N° 11 del D.AS 055-2010-EM)	SI	Estándar señalización y código de colores.	5	5	100%	Procedimiento para señalar las áreas de trabajo de acuerdo a un Código de Señales y Colores (de acuerdo al Anexo N° 11 del D.AS 055-2010-EM)
9.26 Protección de máquinas	SI / NO / NA	Comentario				
9.26.1 Cuando la operación de una máquina puede lesionar a algún trabajador, se implementan guardas, señales y otros elementos de control que fuesen necesarios	SI	Estándar de Protección de Maquinarias o herramientas eléctricas.	5	5	100%	Programa de Inspecciones de Seguridad y Salud en el trabajo: Equipos, máquinas, vehículos, etc. Verificar implementación.
9.26.2 Se realiza una inspección periódica de las guardas y otros elementos de control aplicados, tales como enclavadores, sensores u otros	SI	Estándar de Protección de Maquinarias o herramientas eléctricas	5	5	100%	Registros de haber realizado inspecciones de Seguridad y Salud en el trabajo: Equipos, máquinas, vehículos, etc./ Verificar implementación.

10. Matriz Legal	SI / NO / NA	Comentario				
10.1 La empresa ha definido Estándares / Procedimientos documentados, implementados, vigentes y disponibles para identificar y evaluar el cumplimiento de las normas legales aplicables a SSO	SI	PRG-GL-SSOMAC- 02 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales, ubicado en la carpeta Xa-109	5	5	100%	Solicitar Matriz de requisitos legales vigentes.
10.2 Se cuenta con un plan de seguimiento actualizado del cumplimiento de los requisitos legales en SSO	SI	PRG-GL-SSOMAC-05 Procedimiento de Cumplimiento de Requisitos Legales, ubicado en la carpeta Xa-109	5	5	100%	
11. Gestión de incidentes y accidentes	SI / NO / NA	Comentario				
11.1 La empresa ha definido Estándares / Procedimientos documentados, implementados, vigentes y disponibles para realizar la investigación y registro de eventos (accidentes e incidentes) que mínimamente cumpla con lo exigido en la legislación.	SI	ESG-TD-GLO-04-01 Estándar de I.A.I.	5	5	100%	Solicitar el Procedimiento de investigación de incidentes.
11.2 Se evidencia que la empresa registra e investiga los eventos (accidentes e incidentes)	SI	Anexo N 10. Metodología de Investigación y Análisis de Incidentes - Accidentes ICAM.	5	5	100%	Verificar los registros de investigación de incidentes y accidentes de trabajo, en ellos deben evidenciar las investigaciones, análisis de causas y medidas correctivas. De haber registrado accidentes mortales, revisarlos.
11.3 La empresa realiza un seguimiento y verificación de la	SI	Anexo N 10. Metodología de Investigación y Análisis de Incidentes - Accidentes ICAM.	5	5	100%	Reportes, informes y registros de acciones correctivas / preventivas y

efectividad de las acciones correctivas / preventivas que se adoptan						su cumplimiento que se hayan adoptado.
11.4 El personal operativo conoce los pasos a dar para reportar un evento (accidente e incidente)	SI	ESG-TD-GLO-04-01 Estándar de I.A.I.	5	5	100%	Entrevistar a personal para verificar si el personal conoce los pasos para el reporte de accidente / incidente.
11.5 La empresa difunde los eventos y las lecciones aprendidas	SI	DIFUSIÓN EVENTO RELIQUIAS 29-05-2023.	5	5	100%	Validar evidencias de difusión utilizados por el contratista.
11.6 El personal operativo conoce la práctica de lecciones aprendidas	SI	difusión de las lecciones aprendidas.	5	5	100%	Entrevistar a personal para verificar si el personal conoce la práctica de lecciones aprendidas.
12. Gestión de Salud Ocupacional	SI / NO / NA	Comentario				
12.1 La empresa cuenta con un programa de salud ocupacional	SI	INFORME TÉCNICO VIGILANCIA 2022 (1).	5	5	100%	Programa de salud ocupacional por un Médico de Salud Ocupacional, Registros de las competencias del Médico de Salud Ocupacional
12.2 La empresa cuentan con registros de:						
a) Enfermedades ocupacionales ocurridas por exposición ocupacional	SI	INFORME TÉCNICO VIGILANCIA 2022 (1).	5	5	100%	Registro de Enfermedades ocupacionales ocurridas por exposición ocupacional
b) Descansos médicos	SI	INFORME TÉCNICO VIGILANCIA 2022 (1).	5	5	100%	Registro de Descansos médicos
c) Ausentismo por enfermedades	SI	INFORME TÉCNICO VIGILANCIA 2022 (1)	5	5	100%	Registro de Ausentismo por enfermedades
d) Planes de acción	SI	INFORME TÉCNICO VIGILANCIA 2022 (1)	5	5	100%	Planes de acción de Salud Ocupacional.
12.3 Se realiza una evaluación médica al personal con relación a su exposición a factores de riesgo de origen ocupacional, incluyendo el conocimiento de los niveles de	SI	Anexo N 11. Plan Anual de Salud Ocupacional 2023,	5	5	100%	Exámenes médicos efectuados , evidenciar certificados de aptitud médica en relación a su exposición a factores de riesgo de origen ocupacional, incluyendo el

exposición y emisión de las fuentes de riesgo						conocimiento de los niveles de exposición y emisión de las fuentes de riesgo.
12.4 Los trabajadores reciben capacitación en temas referidos a salud ocupacional	SI	CAP.SALUD OCUPACIONAL	5	5	100%	Registros de capacitación en temas referidos a salud ocupacional.
12.5 Se realizan los exámenes de Ingreso, exámenes anuales ocupacionales y de retiro	SI	Anexo N 11. Plan Anual de Salud Ocupacional 2023.	5	5	100%	Cuadro o consolidado de exámenes médicos efectuados (antes, durante y al término de la relación laboral), evidenciar certificados de aptitud médica de todos los trabajadores por puesto de trabajo. Protocolo medico por puesto de trabajo.
12.6 El personal operativo conoce los riesgos a la salud ocupacional a los cuales están expuestos	SI	Informe de Monitoreos..	5	5	100%	Entrevista al personal operativo
12.7 La empresa realiza una evaluación de los agentes físicos, químicos y biológicos de acuerdo a sus actividades	SI	Informe de Monitoreos.	5	5	100%	Informe de Monitoreos de agentes físicos, químicos, biológicos y registros de su realización.
12.8 La empresa ha realizado la evaluación de riesgos disergonómicos y ergonómicos	SI	Informe de Monitoreos.	5	5	100%	Informe de Monitoreos de agentes de factores de riesgo disergonómicos y registros de su realización.
12.9 El personal operativo conoce cuales son los agentes físicos, químicos o biológicos que le pueden afectar, debido a su actividad	SI	Informe de Monitoreos.	5	5	100%	Entrevistar a personal operativo.
13. Comunicación y Motivación	SI / NO / NA	Comentario				
13.1 Cuentan con mecanismos de comunicación entre los trabajadores	SI	Procedimiento Comunicación, participación y consulta.	5	5	100%	Procedimiento de comunicación y participación en SSO.

y supervisores para inquietudes en SSO						
13.2 Tienen un Programa de reconocimiento por buen performance en SSO con criterios claramente definidos	SI	ESO-YA-TD-06-15 Estándar de Motivación.	5	5	100%	Solicitar el Programa de Reconocimiento
13.3 Se ejecuta el Programa de reconocimiento con una frecuencia definida	SI	ESO-YA-TD-06-15 Estándar de Motivación.	5	5	100%	Fotografía, Premios, incentivos de reconocimiento al personal por buena performance en SSOMA.
13.4 Colocan avisos visibles y legibles sobre las normas generales de seguridad y salud ocupacional en los lugares de trabajo	SI	Estándar señalización y código de colores.	5	5	100%	Verificar señalética en lugares de trabajo.
13.5 Realizan campañas de difusión y sensibilización en SSOMA	SI	DIA MUNDIAL DE LA SEGURIDAD.	5	5	100%	Solicitar informes de campañas y sensibilización en SSOMA.
14. Preparación y Respuesta ante Emergencias	SI / NO / NA	Comentario				
14.1 La empresa cuenta con un plan de preparación y respuesta a emergencia, se cumple con lo establecido en la ley 28551 y el DS: DS 2017 – 023	SI	Anexo N 09 Plan de Respuesta a Emergencia.	5	5	100%	Solicitar el Plan de respuesta ante emergencia, este debe estar aprobada por el comité de SSO y el Gerente General. Debe contener procedimientos y acciones básicas de respuesta que se toman para afrontar de manera oportuna , adecuada y efectiva en el caso de un accidente y/o estado de emergencia. Debe incluir flujograma de comunicación, centros médicos, teléfonos de emergencias, contactos, comité de crisis, conformación de brigadas.

14.2 El plan de preparación y respuesta a emergencia se difunde y capacita anualmente a todo el personal de la empresa	SI	INFORME SIMULACRO MULTIPLELIGRO 15.08.2023 TECNOMIN DATA.	5	5	100%	
14.3 El plan de preparación y respuesta a emergencia cuenta con protocolos de respuesta a emergencia de acuerdo con los eventos determinados por el análisis de riesgo de sus actividades	SI	Anexo N 09 Plan de Respuesta a Emergencia.	5	5	100%	
14.4 El plan de preparación y respuesta a emergencia cuenta con un organigrama y flujo de llamadas de acuerdo con el nivel de emergencia	SI	Anexo N 09 Plan de Respuesta a Emergencia.	5	5	100%	
14.5 La empresa cuenta con un programa anual de simulacros de acuerdo con los eventos determinados por el análisis de riesgo de sus actividades	SI	Anexo N 09.1. Programa de Simulacros.	5	5	100%	Programa y Registro de simulacros de emergencia
14.6 La empresa cuenta con una brigada de emergencia	SI					Documento donde se evidencia quienes forman parte de la brigada de emergencia. Organigrama de la brigada
14.7 En caso cuenten con Brigada de Emergencia, estos forman parte de la brigada actual de Volcan	SI	Aun no se ha convocado por Volcan				
14.8 Las brigadas de emergencia son capacitadas anualmente para controlar las emergencias que puedan ocurrir durante el desarrollo de sus actividades. La empresa	SI		5	5	100%	Programa de capacitación y entrenamiento y Registro de capacitación / entrenamiento del personal brigadistas de acuerdo a los

brinda capacitaciones de acuerdo con protocolos de respuesta a emergencia, estándares, PETS, y prácticas reconocidas nacional o internacionalmente, para el control de emergencias						planes de respuesta ante emergencias.
14.9 La empresa cuenta con equipos para responder emergencia satisfactoriamente (Maletín de abordaje, kit de antiderrames y etc.) de acuerdo con los eventos determinados por el análisis de riesgo de sus actividades	SI	Anexo N 09 Plan de Respuesta a Emergencia, ubicado en la carpeta Xa-114	5	5	100%	
14.10 La empresa cuenta con un programa de inspección y reposición de extintores implementado y vigente	SI	Anexo N 09 Plan de Respuesta a Emergencia.	5	5	100%	
15. Estadísticas	SI / NO / NA	Comentario				
15.1 Realiza seguimiento de indicadores de frecuencia, gravedad y accidentalidad	SI	1. ANEXO 28 Estadística de Seguridad JUL 23.	5	5	100%	Indicadores de Frecuencia, gravedad e incidentalidad
15.2 Evaluación estadística de resultados SO	SI	1. ANEXO 28 Estadística de Seguridad JUL 23.	5	5	100%	Estadística de resultados de Salud Ocupacional.
15.3 La empresa cuenta con un sistema de registro de información de SSO	SI	1. ANEXO 28 Estadística de Seguridad JUL 23.	5	5	100%	Sistema de registro de información de SSOMA
15.4 La empresa cuenta con un sistema de seguimiento de acciones de inspecciones, incidentes, otros	SI	1. ANEXO 28 Estadística de Seguridad JUL 23.	5	5	100%	Registro de seguimiento de acciones de Inspecciones, incidentes, OPTs, otros

15.5 La empresa cuenta con un sistema de seguimiento de indicadores reactivos (Ejemplos: Frecuencia, Severidad, Accidentabilidad)	SI	1. ANEXO 28 Estadística de Seguridad JUL 23.	5	5	100%	
promedio			975	780	98%	

Fuente: VOLCAN Código ESO-VOL-GLO-04-01 – Sistema de Gestión SSOMAC

4.1.2. Evaluación de gestión ambiental

Antes de detallar los cuadros que reflejan las evaluaciones de gestión ambiental realizadas por SGS, es esencial comprender el trasfondo y la relevancia de estas evaluaciones en el proceso de homologación de empresas contratistas en la industria minera. SGS, como entidad líder en evaluación, lleva a cabo un análisis exhaustivo de la gestión ambiental de estas contratas; estas evaluaciones permiten tener una visión completa del cumplimiento con los estándares ambientales. Por ende, se presentan los criterios de evaluación y escalas de puntuación.

Tabla 7 *Escala de evaluación del sistema de gestión ambiental de la empresa CONTRATISTA Geoexplo S.A.C.*

Puntuación	
0	Las evidencias no proporcionan ninguno de los elementos o datos suficientes, claros y acordes con el ítem correspondiente.
1	Las evidencias proporcionan los elementos o datos suficientes acorde al ítem evaluado, a nivel insuficiente
2	Las evidencias proporcionan los elementos o datos suficientes acorde al ítem evaluado, a nivel bajo
3	Las evidencias proporcionan los elementos o datos suficientes acorde al ítem evaluado, a nivel medio
4	Las evidencias proporcionan los elementos o datos suficientes acorde al ítem evaluado, a nivel bueno
5	Las evidencias proporcionan los elementos o datos suficientes acorde al ítem evaluado, a nivel satisfactorio.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8 *Criterio de evaluación*

Criterio de evaluación	
SI	Cuenta con documentación
NO	No cuenta con documentación
NA	No aplica

Fuente: Elaboración propia

A través de una serie de cuadros, se presenta una síntesis clara y detallada de las evaluaciones en gestión ambiental; realizadas por SGS, proporcionando una visión completa del estado de los sistemas integrados de gestión de la contrata.

Tabla 9 Evaluación de la empresa contratista Geoexplo S.A.C.-Gestión ambiental

EVALUACIÓN DE EMPRESAS CONTRATISTAS				Puntaje Máximo	Puntaje Obtenido	Porcentaje Obtenido	Documentos a solicitar
X-b.	GESTIÓN AMBIENTAL						
Objetivo	Establecer una guía para evaluar el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa postora y verificar si éste se encuentra alineado con las expectativas de desempeño del sistema de gestión HSEC & HR de Volcan.						
1. Requisitos Principales		SI/ NO / NA	Comentario				
1.1 La empresa cuenta con una política ambiental documentada, vigente, implementada y firmada por la Gerencia General o máximo representante de la organización		SI	POL-GL-SSOMAC-01 POLITICA SSOMAC 2023.	5	5	100%	Solicitar Política Ambiental
1.2 El personal operativo conoce los riesgos e impactos ambientales correspondiente a sus actividades		SI	Registro de Capacitacion REG-SCR-MA-01-01.	5	5	100%	Registros de capacitación ne temas de los riesgos e impactos ambientales / Entrevistar al personal operativo
1.3 La empresa cuenta con un Programa Ambiental vigente e implementado		SI	Se cuenta con programa de capacitación Anexo 6.	5	5	100%	Solicitar el Programa Ambiental y registros de su implementación
1.4 La empresa cuenta con indicadores de gestión ambiental y evidencian la mejora continua en el Sistema		SI	Cuadro de Objetivos y metas 2023.	5	5	100%	Solicitar indicadores de gestión ambiental
2. Capacitación		SI/ NO / NA	Comentario				
2.1 La empresa cuenta con un programa anual de capacitación en temas ambientales y acorde al D.S. 040-2014-EM		SI	Programa de capacitación Anexo 6.	5	5	100%	Solicitar Programa Anual de Capacitación ambiental
2.2 La empresa realiza seguimiento del cumplimiento del Plan de Capacitación de temas ambientales		SI	PROG-GL-SSOMAC-11.	5	5	100%	Solicitar registros y controles de seguimiento del cumplimiento del plan de capacitación
2.3 En el caso de trabajadores nuevos, reciben una inducción y orientación básica en temas ambientales acorde al D.S. 040-2014-EM		SI	PRG-SCR-ADM-02-02 Ingreso de Personal.	5	5	100%	Solicitar registros de inducción
2.4 Los trabajadores que realizan trabajos relacionados con el transporte de: sustancias químicas, residuos sólidos, relaves y desmontes, entre otros, reciben capacitación específica (en temas ambientales relacionados a tareas específicas), evaluándose su entendimiento		SI	Programa de capacitación Anexo 6.	5	5	100%	Registros de capacitación
2.5 La empresa evalúa la eficacia de las capacitaciones en materia ambiental brindada		SI	Evaluación de la politica.	5	5	100%	Solicitar registros de evaluación de la eficacia de las capacitaciones brindadas

3. Identificación de Peligros, Evaluación y Control de riesgos	SI / NO / NA	Comentario				
3.1 La empresa ha realizado la identificación de peligros y evaluación de riesgos ambientales de acuerdo a las actividades que realiza	SI	REG-SCR-MA-01-01, ubicado en la carpeta Xb-122	5	5	100%	Solicitar matrices de identificación y evaluación de aspectos ambientales de acuerdo a sus actividades
3.2 La empresa actualiza su IPERC de Línea Base por lo menos una vez al año y/o cuando ocurren accidentes y/o incidentes ambientales de alto potencial y/o cuando ocurre cambios en las	SI	REG-YA-TD-01-03-Planilla Matriz IPERC Base, ubicado en la carpeta Xa-81	5	5	100%	Verificar actualización de matriz ambiental, control de cambios, matrices anteriores
3.3 Para la ejecución de una actividad rutinaria o no rutinaria se tienen los PETS desarrollados con la consideración de controles ambientales	SI	PRO-SCL-GLO-07-08, ubicado en la carpeta Xb-129	5	5	100%	Solicitar los PETS y verificar que consideren controles ambientales
3.4 El personal ha recibido capacitación en la matriz IPERC Ambientales	SI	File de afiliación, registro capacitación anexo 5, ubicado en la carpeta Xb-127	5	5	100%	Registros de capacitación en matriz ambiental
4. Inspecciones y Controles Críticos Ambientales	SI / NO / NA	Comentario				
4.1 La empresa cuenta con un programa de inspecciones ambientales vigente e implementado	SI	Anexo3. PROG-GL-SSOMAC-09.	5	5	100%	Solicitar programa de inspecciones ambientales y registros de las inspecciones
4.2 La empresa cuenta con un registro de inspecciones ambientales programadas y no programadas	SI	Registro inspección REG-TD-AN-04-14.	5	5	100%	Solicitar registros / informes de las inspecciones ambientales no programadas (inopinadas)
4.1 Residuos Sólidos:	SI / NO / NA	Comentario				
4.1.1 La empresa se encarga de la gestión de los residuos sólidos generados por sus actividades	SI	Anexo N 13.1. Planilla Consumo Recursos.	5	5	100%	Verificar si la empresa se encarga de la gestión de los residuos sólidos, si realiza inventarios y controles, acumulación temporal en lugares adecuados
4.1.2 La empresa cuenta con un inventario y control de los residuos sólidos generados por sus actividades	SI	Anexo N 13.1. Planilla Consumo Recursos.	5	5	100%	Solicitar inventario y control de los residuos generados por la empresa
4.1.3 Este inventario contempla la cantidad (en TM) de residuos sólidos generados y dispuestos, por tipo	SI	Anexo N 13.1. Planilla Consumo Recursos.	5	5	100%	Verificar que el inventario contemple cantidad (en TM) generados
4.1.4 La empresa cuenta con lugar adecuado para la acumulación temporal de residuos sólidos, por tipo	SI	Evidencias fotograficas.	5	5	100%	Verificar lugar, contenedores adecuados para la acumulación de residuos por tipo

4.1.5 El lugar de acumulación temporal se encuentra demarcado, señalizado, rotulado en forma clara, impermeabilizado y es accesible para el personal y el vehículo de recolección de residuos	SI	Evidencias fotograficas.	5	5	100%	Verificar señalizaciones, rotulaciones, accesibilidad del lugar de disposición temporal de la empresa. En caso la empresa recolecte los residuos con un vehículo, éste se encuentra en óptimas condiciones y señalizado
4.1.6 La empresa cuenta con registros de inspecciones realizadas a los lugares de acumulación temporal de residuos	SI	Registro de inspecciones ambientales.	5	5	100%	Solicitar registros de inspecciones realizados a los lugares de acumulación temporal de residuos
4.1.7 Se identifican los riesgos ambientales y controles asociados a la gestión de residuos sólidos en el IPERC Continuo	SI	REG-TD-MAN-01-01 IPERC Línea Base.	5	5	100%	Solicitar registros de IPERC Continuo en la que se identifiquen riesgos ambientales y se determinen controles
4.1.8 El personal fue entrenado en la gestión de residuos sólidos	SI	File de afiliación, registro capacitación anexo 5.	5	5	100%	Solicitar registros de capacitación al personal en gestión de residuos sólidos
4.2 Aguas y efluentes líquidos:	SI / NO / NA	Comentario				
4.2.1 La empresa se encarga de la gestión de aguas y efluentes líquidos generados por sus actividades	NA		5		100%	Verificar que la empresa realice la gestión de aguas y efluentes líquidos generados por sus actividades. Si es responsabilidad del cliente, verificarlo con documentación contractual o declarada por el cliente
4.2.2 La empresa gestiona adecuadamente el consumo de agua y cuentan con programas de reducción de consumo	NA		5		100%	Solicitar registros de control de consumo de agua y programa de reducción de consumo
4.2.3 La empresa ha identificado los puntos de vertimiento de efluentes líquidos generados por sus actividades	NA		5		100%	Solicitar procedimientos o documentación en la que se haya identificado los puntos de vertimiento de efluentes líquidos generados por sus actividades

4.2.4 La empresa tiene conocimiento de cómo tratar estos efluentes generados	NA		5		100%	Solicitar registros de capacitación y entrevistas al personal de cómo tratar estos efluentes generados
4.2.5 La empresa monitorea y analiza la calidad de los efluentes vertidos	NA		5		100%	Solicitar informes / reportes de monitoreos de la calidad de los efluentes vertidos
4.2.6 La empresa cuenta con sistemas separadores de grasas	NA		5		100%	Verificar registros de inspecciones / mantenimientos de los sistemas de separadores de grasas
4.2.7 La empresa realiza la limpieza y mantenimiento continuo a las trampas de grasa	NA		5		100%	Solicitar registros / informes / facturas de limpieza y mantenimiento periódico a las trampas de grasas
4.2.8 Los sistemas de contención (propios o asignados) están limpios y se realiza mantenimiento continuo	NA		5		100%	Solicitar registros / informes / facturas de limpieza y mantenimiento periódico a los sistemas de contención
4.2.9 Los check list de los equipos móviles contemplan y registran como desvíos los derrames de aceites, grasas y combustibles	NA		5		100%	Solicitar check list de los equipos móviles que contemplen verificación de derrames de aceites, grasas y combustibles
4.2.10 Se identifican los riesgos ambientales y controles asociados a la gestión de aguas y efluentes líquidos en el IPERC Continuo	NA		5		100%	Solicitar registros de IPERC Continuo en la que se identifiquen riesgos ambientales y se determinen controles asociados a la gestión de aguas y efluentes líquidos
4.2.11 El personal fue entrenado en la gestión de aguas y efluentes líquidos	NA		5		100%	Solicitar registros de capacitación en la gestión de aguas y efluentes líquidos

4.3 Emisiones atmosféricas:	SI / NO / NA	Comentario				
4.3.1 La empresa se encarga de la gestión de las emisiones atmosféricas generadas por sus actividades	SI	PRO-SCL-GLO-07-08.	5	5	100%	Verificar que la empresa realice la gestión de las emisiones atmosféricas generados por sus actividades. Si es responsabilidad del cliente, verificarlo con documentación contractual o declarada por el cliente
4.3.2 La empresa ha identificado los puntos generación de emisiones fijas, móviles y fugitivas (gases de combustión, polvo, material particulado, etc.)	NA		5		100%	Solicitar matriz ambiental o procedimientos en la que se identifiquen los puntos que generen emisiones atmosféricas
4.3.3 La empresa aplica controles para mitigar las emisiones atmosféricas generadas por sus actividades	NA		5		100%	Verificar determinación de controles en la matriz ambiental y registros de controles para la mitigación de las emisiones atmosféricas generadas por sus actividades
4.3.4 Los check list de los equipos móviles contemplan y registran como desvíos la generación de humo negro	SI	Inspección del operador de camioneta, ubicado en la carpeta Xb-185	5	5	100%	Solicitar registros de check list de los equipos móviles que contemple la generación de emisiones atmosféricas y en caso se detecte verifica que se registren y tomen acciones
4.3.5 La empresa cuenta con las revisiones técnicas de todos sus vehículos al día (vigentes)	SI		5	5	100%	Solicitar los certificados de revisiones técnicas de los vehículos. Tener en cuenta que de acuerdo al MTC los vehículos nuevos (3 años) no requieren revisiones técnicas, lo cual no aplica si es para transporte de materiales peligrosos
4.3.6 Se identifican los riesgos ambientales y controles asociados a la gestión de emisiones atmosféricas en el IPERC Continuo	SI		5	5	100%	Solicitar registros de IPERC Continuo en la que se identifiquen riesgos ambientales y se determinen controles asociados a la gestión de emisiones atmosféricas
4.3.7 El personal fue entrenado en la gestión de emisiones atmosféricas	SI	Registro de capacitación.	5	5	100%	Solicitar registros de capacitación en la gestión de emisiones atmosféricas

5. Matriz Legal	SI / NO / NA	Comentario				
5.1 La empresa cuenta con una matriz de requisitos legales en materia ambiental y en coherencia con el servicio que prestan	SI	MTR-GL-SSOMAC-01.	5	5	100%	Solicitar matriz de requisitos legales, revisar que se hayan identificado por norma / ley / reglamento u otros todos los requisitos (artículos) aplicables
6. Gestión de incidentes y accidentes	SI / NO / NA	Comentario				
6.1 La empresa cuenta con un procedimiento para la investigación y registro de eventos (accidentes e incidentes) ambientales	SI	Procedimiento de Investigación de Accidentes código ESG-TD-GLO-04-01.	5	5	100%	Solicitar procedimiento para la investigación y registro de accidentes / incidentes ambientales
6.2 Se evidencia que la empresa registra e investiga eventos (accidentes e incidentes) ambientales	SI	Modelo de reporte de accidentes ESG-TD-GLO-04-01.	5	5	100%	Solicitar registros / informes de accidentes e incidentes ambientales
6.3 La empresa realiza un seguimiento y verificación de la efectividad de las acciones correctivas / preventivas que se adoptan	SI	ESG-TD-GLO-04-01.	5	5	100%	Solicitar registros / informes de accidentes e incidentes ambientales, con análisis de causas, determinación de acciones correctivas
6.4 El personal operativo conoce los pasos a dar para reportar un evento (accidente e incidente) ambiental	SI	ESG-TD-GLO-04-01.	5	5	100%	Entrevistar al personal y verificar que conozca paso a paso el proceso de reporte de accidente e incidente ambiental

7. Preparación y Respuesta ante Emergencias	SI / NO / NA	Comentario				
7.1 La empresa cuenta con un plan de respuesta ante emergencias ambientales	SI	Anexo 9, ubicado en la carpeta Xb-139	5	5	100%	Solicitar plan de respuesta ante emergencias ambientales
7.2 Se brinda capacitación a las brigadas de emergencia ambiental de acuerdo a los estándares, PETS y prácticas reconocidas nacional o internacionalmente	SI	Anexo N 01 Programa de Actividades SSOMAC.	5	5	100%	Registros de capacitación a las brigadas de emergencia de acuerdo a su responsabilidad
7.3 La empresa cuenta con un plan de simulacros para escenarios de emergencia ambiental y se controla su cumplimiento	SI	Programa de simulacros Anexo 09.	5	5	100%	Solicitar plan / programa de simulacros ambientales y su cumplimiento
7.4 El personal brigadista ambiental en campo tiene conocimiento de los temas en los cuales se capacitó al personal brigadista ambiental de la empresa	SI	Anexo N 01 Programa de Actividades SSOMAC.	5	5	100%	Entrevistar al personal brigadista en campo
7.5 El personal operativo tiene conocimiento del plan de emergencias ambiental	SI	File de afiliación, registro capacitación anexo 5.	5	5	100%	Entrevistar al personal operativo
7.6 Se difundió los planes de emergencia ambiental y el personal conoce cómo responder en caso de la ocurrencia de estas emergencias	SI	Anexo N 01 Programa de Actividades SSOMAC.	5	5	100%	Solicitar registros de capacitación al personal en los planes de emergencia ambiental y entrevista
			260	195	100%	

Fuente: Elaboración propia

4.1.3. Evaluación de gestión calidad

Antes de mostrar los cuadros de evaluaciones de gestión de calidad por SGS, es clave entender su relevancia en la homologación. Por lo cual SGS como empresa homologadora hará evaluaciones tanto en políticas, estándares, planificación, protocolos, el cual se analizarán minuciosamente la calidad de estas empresas. Por ende, se presentan los criterios de evaluación y escalas de puntuación.

Tabla 10 *Escala de evaluación de gestión de calidad*

Puntuación	
0	Las evidencias no proporcionan ninguno de los elementos o datos suficientes, claros y acordes con el ítem correspondiente.
1	Las evidencias proporcionan los elementos o datos suficientes acorde al ítem evaluado, a nivel insuficiente
2	Las evidencias proporcionan los elementos o datos suficientes acorde al ítem evaluado, a nivel bajo
3	Las evidencias proporcionan los elementos o datos suficientes acorde al ítem evaluado, a nivel medio
4	Las evidencias proporcionan los elementos o datos suficientes acorde al ítem evaluado, a nivel bueno
5	Las evidencias proporcionan los elementos o datos suficientes acorde al ítem evaluado, a nivel satisfactorio.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11 *Criterio de evaluación*

Criterio de evaluación	
SI	Cuenta con documentación
NO	No cuenta con documentación
NA	No aplica

Fuente: Elaboración propia

A través de una serie de cuadros, se presenta una síntesis clara y detallada de las evaluaciones en calidad; realizadas por SGS, proporcionando una visión completa del estado de los sistemas integrados de gestión de la contrata.

Tabla 12 Evaluación de la empresa contratista minera Geoexplo S.A.C.-Calidad

EVALUACIÓN DE EMPRESAS CONTRATISTAS				Puntaje Máximo	Puntaje Obtenido	% Obtenido	DOCUMENTOS A SOLICITAR
XI.	CALIDAD						
Objetivos	Establecer una guía para evaluar si las empresas postoras cuentan con una gestión de calidad alineada con las expectativas de desempeño del sistema de gestión HSEC & HR de Volcan.						
1. Requisitos Principales La empresa cuenta con:		SI / NO / NA	Comentario				
1.1 Un Sistema de Gestión de la Calidad certificado		NO	Proceso de Implementación	5	0	0%	Solicitar certificado de Sistema de Gestión de Calidad certificado
1.1.1 Si la respuesta es SI, indicar:		Alcance del certificado:					
		Número de Certificado:	Fecha de Vigencia:				
		Empresa Certificadora:					
1.2 Un Manual de Gestión de Calidad, implementado de acuerdo a la norma ISO 9001 u otra norma internacional de calidad		SI	Manual de sistema de gestión de calidad 2023 Código TD-MGC-02	5	5	100%	Solicitar Manual de Gestión de Calidad
1.2.1 Si la empresa cuenta con un Manual de Gestión de Calidad, indicar:		N° Procedimientos de gestión: 23					
		N° Procedimientos de operación: 14					
		N° Procesos: 9					
1.2.2 Si la empresa ha implementado otra norma de gestión de calidad, indicarla:							
1.3 Una política de Calidad enunciada, vigente y aprobada por la gerencia general o máximo representante de la organización		SI	Política Integrada 2023 Código POL-GL-SSOMAC-01	5	5	100%	Solicitar política de calidad
1.4 Objetivos de calidad pertinentes, alineados con las necesidades de la empresa		SI	Consideradas en el Manual de sistema de gestión de calidad 2023 Código TD-MGC-02	5	5	100%	Solicitar objetivos de calidad medibles
1.5 Indicadores de gestión medibles, definidos e implementados para la organización; permitiendo monitorear el cumplimiento de los objetivos planteados		SI	FOR-GL-RRHH-06 Indicadores RRHH Rotación Personal 2023, FOR-GL-RRHH-01 Formato de Evaluación del Desempeño	5	5	100%	Indicadores de gestión de calidad

1.7 Un representante designado de la dirección para asegurar que se haya establecido y se mantenga el Sistema de Gestión de Calidad	SI	Se cuenta con personal asignado SIG	5	5	100%	Reporte de nombramiento de representante de la dirección, revisión de cumplimiento de funciones
1.8 Revisiones periódicas del sistema de gestión, por parte de la gerencia, generando los registros correspondientes	SI	Revisión Anual, aprobación de documentos de gestión en vigencia para el 2023	5	5	100%	Reportes de revisión por la dirección
1.9 Un estándar / procedimiento escrito, vigente e implementado para controlar los servicios no conformes	SI	Procedimiento de Recepción Verificación Compras código PRG-GL-LOG-06	5	5	100%	Estándar / Procedimiento de productos y/o servicios no conformes
1.10 Un estándar / procedimiento escrito, vigente e implementado para la generación de acciones correctivas y acciones preventivas, que incluya análisis de causas e implementación de acciones de mejora	SI	PRG-GL-LOG-06 Procedimiento de Recepción Verificación Compras / Formato de No Conformidades	5	5	100%	Estándar / Procedimiento de acciones correctivas y preventivas
1.11 Un estándar / procedimiento operativos escrito, vigente e implementado para la realización de auditorías internas, el mismo que incluye registros de auditorías internas y resultados	SI	Procedimiento de Auditoría Interna código PRG-GL-SSOMAC-09	5	5	100%	Procedimiento de auditorías internas
1.12 Especificaciones definidas de los servicios ofertados y disponibles en los lugares pertinentes	SI	Se cuenta con Brochure de nuestros servicios y digitalmente las especificaciones en la página web (https://tecnomindata.com/)	5	5	100%	Documento de especificaciones de los servicios realizados Verificar que las especificaciones se encuentren vigentes y disponibles en los lugares de trabajo
1.13 Estándares / Procedimientos escritos de trabajo, manuales, instructivos, etc. alineado a una política de Calidad, con registros y trazabilidad	SI	Pet de las actividades registradas según Estándar Control de Documentos del SG ESG-GL-SSOMAC-01	5	5	100%	Estándares / Procedimientos escritos de trabajo de acuerdo al servicio realizado
1.14 La utilización de check-list para verificar sus operaciones	SI	Cuentan con check list para pre uso de herramientas, equipos, vehículos móviles.	5	5	100%	Registros de check list de verificación de los trabajos

1.15 Servicios de acuerdo a una norma nacional o internacional	SI	Norma Internacional ISO (37001, 14001, 9001 y 45001),	5	5	100%	Especificar las normas utilizadas, se cuenta con las normas
Detallar:						
1.16 Un estándar / procedimiento escrito, vigente, implementado y sistemático para realizar el control de calidad durante el proceso de ejecución del servicio. Incluyendo, si corresponde, planes de muestreo, criterios de inspección, etc.	SI	Estándar Planificación y Ejecución del Servicio con código EST- GL ES-01, Ficha Proceso Planificación del Servicio FOR-GL-ES-02	5	5	100%	Registros de control de calidad durante el servicio, check list de inspección, pruebas, protocolos de prueba
1.17 Documentos que permitan realizar una trazabilidad / seguimiento / rastreo del servicio brindado	SI	Ficha Proceso Planificación del Servicio FOR-GL-ES-02	5	5	100%	Verificar la trazabilidad del producto y servicio, registros de los servicios realizados
1.18 Un estándar / procedimiento escrito, vigente, implementado y sistemático para realizar el control de calidad del servicio brindado, una vez finalizado. Incluyendo, si corresponde, protocolos de pruebas, inspección visual, etc	SI	Registro de Protocolos realizados a los trabajos en soldadura	5	5	100%	Registros de pruebas y protocolos finales, pruebas en marcha

1.19 La empresa tiene:	SI / NO / NA	Comentario				
a) Relación y registros documentados de trabajos y servicios satisfactorios prestados anteriores	SI	Lista de Servicios realizados 2023	5	5	100%	Relación de servicios realizados
b) Registros de la conformidad de clientes	SI	Se tienen Cartas de conformidad por cada servicio brindado	5	5	100%	Reportes / certificados / constancias de conformidades de los clientes
c) Evidencia de experiencia en el rubro	SI	Ficha de registro como empresa contratista minera 2008, historial de servicios con diversos clientes.	5	5	100%	Orden de servicio, contratos que evidencie la experiencia
1.20 La empresa cumple con:	SI / NO / NA	Comentario				
a) Realizar las reparaciones de acuerdo a los procedimientos del fabricante, con partes originales y/o homologadas	SI	Se tienen Cartas de conformidad por cada servicio brindado en conformidad a los estándares que pide el cliente.	5	5	100%	En caso la empresa realice servicios a sus clientes de mantenimiento, si cuentan con los procedimientos del fabricante
b) Realizar registros que evidencien el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas	SI	Presentan informes diarios, semanal y mensual de validación de los trabajos realizados	5	5	100%	Solicitar inspecciones, protocolos y pruebas de cumplimiento de las especificaciones técnicas
c) Entregar al cliente un informe técnico detallado de los trabajos efectuados al concluir. (materiales utilizados, protocolos de prueba realizados, tareas adicionales no planificadas, etc.)	SI	Se entrega un informe final al cierre del servicio	5	5	100%	Solicitar informes de los servicios realizados
			120	115	96%	

Fuente: Política integrada SSOMAC – Volcan 2024

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

Con respecto a los resultados obtenidos durante el proceso de homologación, se realizará un análisis e interpretación de los datos obtenidos con relación a cada evaluación realizada. La cual se detallará a continuación:

4.2.1. Evaluación del SGSSO

Para la evaluación correspondiente, se tuvo en cuenta el establecer una guía para evaluar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de la empresa contratista y verificar si éste se encuentra alineado con las expectativas de desempeño del sistema de gestión HSEC & HR de Volcán. Por lo cual se evaluó con los requisitos establecidos por SGS S.A.C. donde fueron un total de 15 requisitos y estos subdivididos en ítems específicos la cual llevo a una mejor evaluación. En el siguiente cuadro se especifica la puntuación obtenida por cada requisito.

Tabla 13 *Resultados finales del SGSSO*

ITEM	REQUISITOS	CUENTA SI/NO	PUNTAJE MAXIMO	PUNTAJE OBTENIDO	PORCENTAJE OBTENIDO
1	Requisitos Principales	SI	5	5	100%
2	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	SI	5	5	100%
3	Perfil del personal de SSO	SI	5	5	100%
4	Capacitación	SI	5	5	100%
5	Control de EPP	SI	5	5	100%
6	Identificación de Peligros, Evaluación y Control de los Riesgos	SI	5	5	100%

7	Estándares y Procedimientos de Trabajo Seguro	SI	5	5	100%
8	Seguridad Basada en el Comportamiento	SI	5	5	100%
9	Inspecciones, Auditorias y Controles Críticos	SI	5	4	96%
10	Matriz Legal	SI	5	5	100%
11	Gestión de incidentes y accidentes	SI	5	5	100%
12	Gestión de Salud Ocupacional	SI	5	5	100%
13	Comunicación y Motivación	SI	5	5	100%
14	Preparación y Respuesta ante Emergencias	SI	5	5	100%
15	Estadísticas	SI	5	5	100%
RESULTADOS FINALES			975	780	98%

Fuente: Elaboración propia (Datos obtenidos de la empresa contratista Geoexplo S.A.C.)

El resultado obtenido es del 98%, el cual puede ser contextualizado al referirnos al cuadro de determinación de nivel de calificación que se muestra. Esto nos permite entender mejor cómo se ubica este resultado dentro de los criterios de evaluación establecidos, y así apreciar su significado en términos de rendimiento o nivel de logro.

Tabla 14 Nivel de calificaciones obtenidos

NIVEL DE CALIFICACIÓN	RANGO	DESCRIPCIÓN
NIVEL A	90 a 100 %	Satisfacción
NIVEL B +	80 a 90 %	Optimo
NIVEL B -	75 a 80 %	Regular
NIVEL C	55 a 75 %	Mejorar
NIVEL D	0 a 55 %	Implementar

Fuente: Elaboración propia (Datos obtenidos de la empresa contratista Geoexplo S.A.C.)

La evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional sugiere que la empresa ha alcanzado el **NIVEL A** en términos de seguridad laboral. Esto implica que la empresa ha demostrado un alto grado de cumplimiento y eficacia en sus prácticas y protocolos de seguridad, lo que es un indicativo positivo de su compromiso con la seguridad y el bienestar de sus empleados.

4.2.2. Evaluación del Sistema de Gestión Ambiental

Para la evaluación correspondiente, se tuvo en cuenta el establecer una guía para evaluar el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa contratista y verificar si éste se encuentra alineado con las expectativas de desempeño del sistema de gestión HSEC & HR de Volcán. Por lo cual se evaluó con los requisitos establecidos por SGS S.A.C. donde fueron un total de 07 requisitos y estos subdivididos en ítems específicos la cual llevo a una mejor evaluación. En el siguiente cuadro se especifica la puntuación obtenida por cada requisito.

Tabla 15 *Resultados finales de gestión ambiental*

ITEM	REQUISITOS	CUENTA SI/NO	PUNTAJE MAXIMO	PUNTAJE OBTENIDO	PORCENTAJE OBTENIDO
1	Requisitos Principales	SI	5	5	100%
2	Capacitación	SI	5	5	100%
3	Identificación de Peligros, Evaluación y Control de los Riesgos	SI	5	5	100%
4	Inspecciones y Controles Críticos Ambientales	SI	5	5	100%
5	Matriz Legal	SI	5	5	100%
6	Gestión de incidentes y accidentes	SI	5	5	100%
7	Preparación y Respuesta ante Emergencias	SI	5	5	100%
RESULTADOS FINALES			260	195	100%

Fuente: Elaboración propia (Datos obtenidos de la empresa contratista GEOEXPLO S.A.C.)

El resultado obtenido es del 100%, el cual puede ser contextualizado al referirnos al cuadro de determinación de nivel de calificación que se muestra. Esto nos permite entender mejor cómo se ubica este resultado dentro de los criterios de evaluación establecidos, y así apreciar su significado en términos de rendimiento o nivel de logro.

Tabla 16 Nivel de calificaciones obtenidos

NIVEL DE CALIFICACIÓN	RANGO	DESCRIPCIÓN
NIVEL A	90 a 100 %	Satisfacción
NIVEL B +	80 a 90 %	Optimo
NIVEL B -	75 a 80 %	Regular
NIVEL C	55 a 75 %	Mejorar
NIVEL D	0 a 55 %	Implementar

Fuente: Elaboración propia

La evaluación del Sistema de Gestión Ambiental sugiere que la empresa ha alcanzado el **NIVEL A** en términos de seguridad laboral. Esto implica que la empresa ha demostrado un alto grado de cumplimiento y eficacia en sus prácticas y protocolos de seguridad, lo que es un indicativo positivo de su compromiso con el cuidado del medio ambiente.

4.2.3. Evaluación del Sistema de Gestión de Calidad

Para la evaluación correspondiente, se tuvo en cuenta el establecer una guía para evaluar el Sistema de Gestión de Calidad de la empresa contratista y verificar si éste se encuentra alineado con las expectativas de desempeño del sistema de gestión HSEC & HR de Volcán. Por lo cual se evaluó con los requisitos establecidos por SGS S.A.C. donde fueron un total de 07 requisitos y estos subdivididos en ítems específicos la cual llevo a una mejor evaluación. En el siguiente cuadro se especifica la puntuación obtenida por cada requisito.

Tabla 17 Resultados finales en el sistema de gestión de calidad

ITEM	REQUISITOS	CUENTA SI/NO	PUNTAJE MAXIMO	PUNTAJE OBTENIDO	PORCENTAJE OBTENIDO
1	Requisitos Principales	SI	5	5	100%
RESULTADOS FINALES			120	115	96%

Fuente: Elaboración propia

El resultado obtenido es del 96%, el cual puede ser contextualizado al referirnos al cuadro de determinación de nivel de calificación que se muestra. Esto nos permite entender mejor cómo se ubica este resultado dentro de los criterios de evaluación establecidos, y así apreciar su significado en términos de rendimiento o nivel de logro.

Tabla 18 Nivel de calificación obtenido

NIVEL DE CALIFICACIÓN	RANGO	DESCRIPCIÓN
NIVEL A	90 a 100 %	Satisfacción
NIVEL B +	80 a 90 %	Optimo
NIVEL B -	75 a 80 %	Regular
NIVEL C	55 a 75 %	Mejorar
NIVEL D	0 a 55 %	Implementar

Fuente: Elaboración propia

La evaluación del Sistema de Gestión de Calidad sugiere que la empresa ha alcanzado el NIVEL A en términos de seguridad laboral. Esto implica que la empresa ha demostrado un alto grado de cumplimiento y eficacia en sus prácticas y protocolos de seguridad, lo que es un indicativo positivo de su compromiso con

el bienestar de los empleados, considerando en gran expectativa el tema de calidad

4.2.4. Resultados Finales del Proceso de Homologación

Como se mencionó anteriormente, se han detallado los resultados de cada componente del sistema integrado de gestión SSOMAC. Sin embargo, es crucial señalar el resultado final obtenido del proceso de homologación. Por lo tanto, se presentarán todos los demás ítems que también fueron evaluados. No obstante, es importante destacar que en nuestro trabajo de investigación nos hemos centrado exclusivamente en el análisis de SSOMAC.

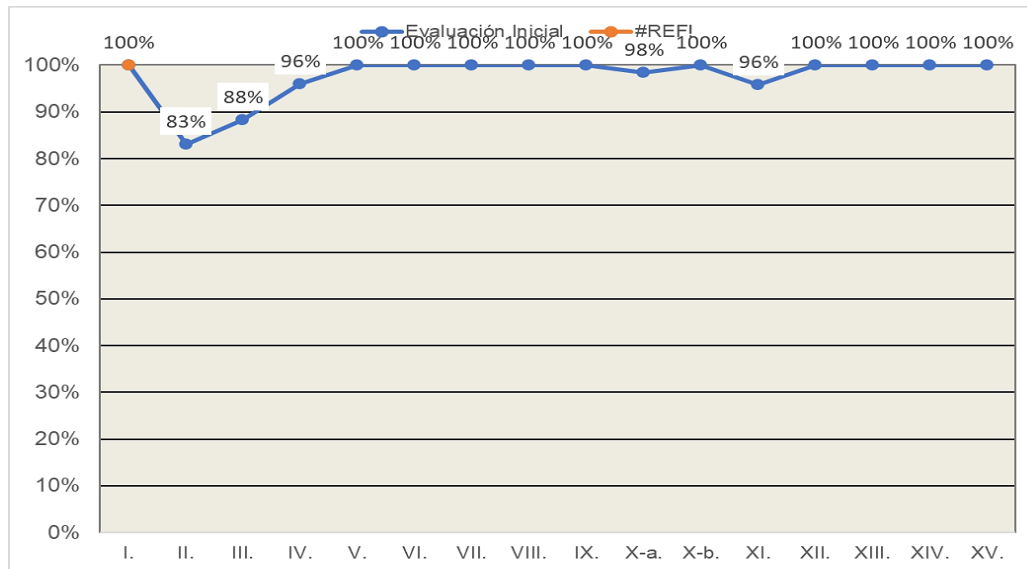
Tabla 19 *Resumen de resultados generales*

RESUMEN DE RESULTADOS		
Elemento		Evaluación Inicial
I.	GESTIÓN ESTRATÉGICA	100%
II.	COMPLIANCE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	83%
III.	LEGAL	88%
IV.	ADMINISTRACIÓN	96%
V.	RECURSOS HUMANOS	100%
VI.	ACTIVOS	100%
VII.	TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (IT)	100%
VIII.	INFORMACIÓN FINANCIERA	100%
IX.	GESTIÓN DE SUBCONTRATISTAS	100%
X-a.	HSE - SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	98%
X-b.	HSE - MEDIO AMBIENTE	100%
XI.	CALIDAD	96%
XII.	MANTENIMIENTO E INTEGRIDAD MECÁNICA	100%
XIII.	LOGÍSTICA	100%
XIV.	TRANSPORTE	100%
XV.	INFORMACIÓN COMERCIAL	100%
CALIFICACIÓN HOMOLOGACIÓN		98%
RESULTADO DE LA HOMOLOGACIÓN		APROBADO

Fuente: Elaboración propia (Datos obtenidos por parte de los colaboradores de la empresa Geoexplo S.A.C.)

A continuación, los resultados se presentan de manera gráfica para una mejor visualización.

Figura 3 Gráfica de resultados de homologación



Fuente: Elaboración propia (realizado con Software Power BI)

4.3. Prueba de hipótesis

4.3.1. Prueba de hipótesis general

Se planteó la siguiente hipótesis “La evaluación del sistema integrado de gestión SSOMAC favorece significativamente el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera”.

Tal como se evidencia en los cuadros presentados y analizados, se ha logrado la aprobación en la homologación como proveedor.

Así mismo cabe indicar que la evaluación del sistema integrado de gestión SSOMAC fue fundamental para el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcán Cía. Minera, ya que garantiza el cumplimiento normativo, la gestión eficaz de riesgos, impulsa la mejora continua y fortalece la confianza y reputación de la empresa contratista como proveedor de calidad y responsable.

4.3.2. Prueba de hipótesis específicas

- **Prueba de la primera hipótesis específica:** La primera hipótesis específica corresponde a “La auditoría favorece significativamente el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera”. La auditoría permitió evaluar en detalle diversos aspectos operativos, de seguridad, calidad y medio ambiente. Ya que, al obtener resultados satisfactorios en la auditoría, la empresa contratista pudo demostrar que está preparada para realizar sus actividades de manera segura y eficiente dentro de las operaciones mineras de Volcán Cía. Minera. Esto, a su vez, contribuye a garantizar la integridad de las operaciones, la protección del medio ambiente, y la seguridad y bienestar de los trabajadores y las comunidades circundantes.
- **Prueba de la segunda hipótesis específica:** La segunda hipótesis específica corresponde a “La implementación de un plan de mejora continua favorece significativamente el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera”. La implementación de un plan de mejora continua juega un papel crucial en el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera por varias razones. Donde el plan de mejora continua ayuda a la empresa contratista a identificar áreas de mejora en sus procesos, procedimientos y prácticas operativas. Al abordar estas áreas, las empresas pueden garantizar que cumplen con los estándares, requisitos exigidos por Volcan Cía. Minera y demuestra un compromiso continuo con la excelencia operativa.

4.4. Discusión de resultados

Relacionado con el título de la tesis de investigación "Evaluación del Sistema Integrado de Gestión SSOMAC para el Proceso de Homologación de Empresas Contratistas Mineras en Volcan Cía. Minera", se han obtenido resultados altamente significativos y favorables que logran los objetivos de la investigación

La evaluación del Sistema Integrado de Gestión SSOMAC se ha demostrado como un componente crucial en el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera. Este proceso ha implicado una revisión exhaustiva de las prácticas de gestión de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad implementadas por la empresa contratista.

Durante la evaluación del SSOMAC, se han analizado diversos aspectos, como la gestión de riesgos, la capacitación del personal, la implementación de medidas de seguridad y salud ocupacional, la prevención de impactos ambientales y el cumplimiento de normativas y regulaciones aplicables.

En resumen, la evaluación del Sistema Integrado de Gestión SSOMAC es esencial para el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera, ya que garantiza que la empresa contratista cumpla con los estándares de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad requeridos para llevar a cabo operaciones seguras, responsables y sostenibles en las instalaciones mineras de Volcan Cía. Minera.

Con respecto al primer objetivo de la investigación, "Determinar la manera en que la evaluación del sistema integrado de gestión SSOMAC favorece el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera", este objetivo se ha logrado exitosamente. Después de la evaluación del

Sistema Integrado de Gestión SSOMAC, se ha obtenido un valor alto del 98%, lo que permite a la empresa mostrarse como un proveedor homologado. Se ha determinado que la evaluación del SSOMAC favorece significativamente el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera al garantizar el cumplimiento normativo, promover una gestión efectiva de riesgos, fomentar la mejora continua y fortalecer la confianza y la reputación de las empresas contratistas como proveedores seguros y responsables.

En cuanto al segundo objetivo, "Determinar la manera en que la implementación de un plan de mejora continua favorece el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera", también se ha logrado satisfactoriamente. La implementación de un plan de mejora continua ha favorecido significativamente el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera al identificar áreas de oportunidad para mejorar los procesos operativos, de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad. Esto ha fomentado una cultura de excelencia operativa y ha mejorado la reputación de las empresas contratistas como proveedores confiables y de calidad.

CONCLUSIONES

- Con el desarrollo de la presente investigación se ha demostrado que el Sistema Integrado de Gestión SSOMAC por parte de la empresa contratista Geoexplo S.A.C. cumple con los estándares de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad exigidos por Volcan Compañía Minera, lo que contribuye a la mejora de la gestión integral en las operaciones de la unidad minera Paragsha en Cerro de Pasco.
- La evaluación del Sistema Integrado de Gestión SSOMAC mediante el apoyo de 30 colaboradores de la empresa contratista minera Geoexplo S.A.C. en las encuestas realizadas fue exitosa, lo cual refleja el compromiso en cuanto a la seguridad, la calidad y la responsabilidad ambiental. Esto genera confianza para Volcan Compañía Minera en cuanto a la idoneidad y fiabilidad de la empresa contratista como socio comercial. Una reputación sólida en estos aspectos influye positivamente en el proceso de homologación, facilitando la selección de empresas contratistas que cumplan con los estándares exigidos.
- La evaluación del Sistema Integrado de Gestión SOMAC logró fomentar la mejora continua dentro de la empresa contratista minera Geoexplo S.A.C. al identificar áreas de oportunidad y posibles mejoras en sus sistemas de gestión. Esto incluye la implementación de acciones correctivas y preventivas para abordar deficiencias y fortalecer las prácticas operativas. La cultura de mejora continua resultante contribuye a la eficiencia, la calidad y la seguridad a largo plazo de las operaciones mineras.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere a la empresa Volcan Compañía Minera. establecer mecanismos de monitoreo y seguimiento continuo para evaluar de forma constante el desempeño de las empresas contratistas después de su homologación, con el fin de garantizar el mantenimiento de los altos estándares requeridos.
- Asimismo, se recomienda incrementar las capacitaciones y concientizaciones regulares sobre temas de seguridad, medio ambiente y calidad, tanto a empleados de Volcan Cia. Minera como a las diferentes contratistas mineras que vienen prestándole servicios, como es el caso de la empresa Geoexplo S.A.C. Esto ayudará a promover una mayor cultura de seguridad y responsabilidad compartida.
- Por último, es menester promover la integración de prácticas sostenibles en el proceso de homologación, como la evaluación de la gestión de recursos naturales, la eficiencia energética y la responsabilidad social corporativa. Es decir, que los contratistas demuestren un compromiso con la sostenibilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Basurco, Z. (2019). *Relación entre homologación de proveedores internacionales y el nivel del servicio al cliente en una empresa importadora en el Perú en el año 2016. Caso Rash Perú S.A.C.*
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/623536/Basurco_ZA.pdf?sequence=4
- Godoy, A. (2023). *Complementación del sistema integrado de gestión para aprobar el proceso de homologación como proveedor en la corporación minera Francar S.R.L.* 1–121.
http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/3314/1/T026_47983558_T.pdf
- Implementa. (2017). *Proceso de Homologación*. <https://cysimplementa.com/que-es-el-proceso-de-homologacion/>
- ISO 14001. (2015). *NORMA INTERNACIONAL*.
https://sigi.sic.gov.co/SIGI/files/mod_documentos/anexos/801/NORMA ISO 14001.pdf
- ISO 21548. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad-Requisitos*. www.iso.org
- Lizama, E. R. (2008). *Sistema de evaluación y homologación de proveedores*.
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1513/Pinedo_cn.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lopez Padilla, H. M. (2018). *Proceso de homologación de proveedores para la empresa SEMIPROEM SAC* (Tesis de pregrado, Universidad San Pedro, Perú). Repositorio institucional Universidad San Pedro.
- Godoy Villanueva, L. E. (2023). *Complementación del sistema integrado de gestión para aprobar el proceso de homologación como proveedor en la Corporación Minera Francar S.R.L.* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Callao].

- Sandoval Ebensperger, H. G. (2018). *Sistema de control integrado para la gestión de seguridad y salud ocupacional en proyectos mineros de CODELCO* (Tesis de Magíster, Universidad de Chile). Repositorio de la Universidad de Chile.
- Salinas Quevedo, E. J., & Villarreal Crespo, M. F. (2013). *Plan para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la explotación minera subterránea de la empresa PRODUMIN S.A.* [Tesis de posgrado, Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador]. Repositorio institucional de la Universidad Politécnica Salesiana.
- Torres Ortega, A. E. (2018). *Desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en base a la norma ISO 45001 para la empresa Nelisa Catering* [Trabajo de fin de carrera, Universidad Internacional SEK, Ecuador]. Repositorio Universidad Internacional SEK.
- Pinedo Cárdenas, N. (2008). *Sistema de evaluación y homologación de proveedores (Tesis para optar al título profesional de Ingeniero Industrial, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú)*. Repositorio UNMSM-Tesis.
- Basurco Zumaeta, A., & León Carrasco, R. (2018). *Relación entre homologación de proveedores internacionales y el nivel del servicio al cliente en una empresa importadora en el Perú en el año 2016. Caso Rash Perú S.A.C.* (Tesis de grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú). Repositorio UPC-Institucional.

ANEXOS

ANEXO A: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

[illegible]

ITEM	PREGUNTAS REALIZADAS	SI	NO	SIN RPTA	PORCENTAJE OBTENIDO
1	¿Conoce y transmite los objetivos y metas vinculadas a la seguridad y salud en el trabajo establecidos por la empresa Geoexplo S.A.C.?	4	0	0	100%
2	¿Actualiza la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPERC) de los procesos bajo su responsabilidad?	4	0	0	100%
3	¿Cuenta con un procedimiento definido para reportar actos y condiciones inseguras dentro de su área de trabajo?	4	0	0	100%
4	¿Realiza observaciones de las tareas de su personal con el fin de detectar prácticas peligrosas?	4	0	0	100%
5	¿Difunde a los trabajadores la política de seguridad y salud en el trabajo establecida por la organización?	4	0	0	100%
6	¿Entrega a los colaboradores el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo de la empresa?	4	0	0	100%
7	¿Proporciona a los empleados la Ley N.° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Reglamento DS 024-2016-EM?	4	0	0	100%
8	¿Dispone la empresa de un programa de gestión para controlar los riesgos no aceptables?	4	0	0	100%
9	¿Implementa sesiones mensuales de capacitación para los trabajadores en materia de Seguridad y Salud Ocupacional?	4	0	0	100%
10	¿Cuenta la organización con un plan anual de seguridad y salud en el trabajo?	4	0	0	100%
11	¿Entrega a los trabajadores las herramientas, materiales y equipos necesarios, garantizando que cumplen con los procedimientos y estándares establecidos?	4	0	0	100%
12	¿Con qué frecuencia capacita al personal en los procedimientos de trabajo seguro (PETS) y en los estándares operativos?	4	0	0	100%

ITEM	PREGUNTAS REALIZADAS	SI	NO	SIN RPTA	PORCENTAJE OBTENIDO
1	Reconoce el mapa de riesgos de los procesos internos de la empresa.	26	0	0	100%
2	Mantiene actualizada la identificación de peligros mediante la aplicación del IPERC en sus actividades cotidianas.	26	0	0	100%
3	Se mantiene informado sobre los riesgos asociados a su tarea y al espacio donde trabaja.	26	0	0	100%
4	Comunica actos y condiciones inseguras que detecta en el cumplimiento de sus funciones.	26	0	0	100%
5	Evalúa los riesgos de los peligros detectados en su puesto y revisa los riesgos residuales tras aplicar controles.	26	0	0	100%
6	Conoce los riesgos no aceptables vinculados a los procesos de la organización.	26	0	0	100%
7	Participa en las investigaciones de incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales junto con el comité o sus representantes.	26	0	0	100%
8	Aplica sugerencias para la identificación de peligros en su área de trabajo.	26	0	0	100%
9	Usa listas de verificación para revisar los equipos o maquinarias antes de utilizarlos.	26	0	0	100%
10	Interviene en la elaboración de estándares de seguridad laboral.	26	0	0	100%
11	Emplea listas de verificación para controlar herramientas y materiales que necesita en sus labores.	26	0	0	100%
12	Participa en la construcción del procedimiento escrito de trabajo seguro.	26	0	0	100%

Fuente: Elaboración propia

ANEXO B: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA							
Evaluación del Sistema Integrado de Gestión SSOMAC para el Proceso de Homologación de Empresas Contratistas Mineras en Volcan Cía. Minera							
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	POBLACION	METODOLOGÍA
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable independiente				
¿De qué manera favorece evaluación del sistema integrado de gestión SSOMAC para el proceso de Homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera?	Determinar la manera en que la evaluación del sistema integrado de gestión SSOMAC favorece el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera	La evaluación del sistema integrado de gestión SSOMAC favorece significativamente el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera	Evaluación del Sistema Integrado de Gestión SSOMAC				
				Gestión ambiental			
			Gestión de calidad				
Problema Especifico	Objetivo Especifico	Hipótesis Especifico	Variable dependiente	DIMENSIONES	INDICADORES	MUESTRA	Tipo de investigación: Aplicada Nivel de investigación: Descriptivo-Explicativo Método de investigación: Lógico, deductivo Diseño de investigación: Descriptiva
¿De qué manera favorece el proceso de auditoria para el proceso de Homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera?	Determinar la manera en que el proceso de auditoria favorece el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera	La auditoría favorece significativamente el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera.	Proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera.	Aprobación del sistema de gestión de seguridad	Cumplimiento de normativas de seguridad laboral	Los 30 trabajadores pertenecientes a la empresa contratista Geoexplo S.A.C. que estuvieron participes durante el proceso de homologación.	
¿De qué manera favorece la implementación de un plan de mejora continua para el proceso de Homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera?	Determinar la manera en que la implementación de un plan de mejora continua favorece el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera.	La implementación de un plan de mejora continua favorece significativamente el proceso de homologación de empresas contratistas mineras en Volcan Cía. Minera		Aprobación de gestión ambiental	Cumplimiento de regulaciones ambientales		
				Aprobación de gestión en calidad	Cumplimiento de estándares de calidad		

Fuente: Elaboración propia

ANEXO C: CERTIFICADO APROBATORIO DE HOMOLOGACIÓN



Constancia de Homologación

N° 009706 / 23

SGS DEL PERU S.A.C. certifica que ha llevado a cabo el proceso de evaluación de proveedores, por solicitud de VOLCAN COMPANIA MINERA S.A.A. a:

LURIGANCHO – LIMA

Alcance: " Servicio de mantenimiento metalmecánico, ejecución de obras civiles menores y proyectos eléctricos."

	En el sitio - cultura	En el sitio - PSM
Característica (sistema/método)	100%	100%
Aplicación (disciplina operacional)	100%	100%
Resultados (salidas/KPIs)	100%	100%

Resultado de Homologación

APROBADO

Fecha de emisión: 15 / 02 / 2024

Fecha de vencimiento: 15 / 02 / 2025

Emisión 1-FST

CONDICIONES DE EMISION

1) La Información consignada en la presente constancia es un resumen y fiel reflejo de nuestros hallazgos en el lugar y fecha de evaluación, los que se indican en el Informe de evaluación adjunto.
2) El alcance de la presente constancia se extiende exclusivamente a la actividad evaluada.
3) La responsabilidad de nuestra empresa se extiende a garantizar únicamente que el proveedor ha sido evaluado y calificado de acuerdo al procedimiento establecido por SGS. SGS del Perú S.A.C, quien no asume responsabilidad alguna si el proveedor falla en algún producto o servicio, que fue objeto de evaluación.
(*) Aspecto(s) Crítico(s) evaluado(s).

OL244847 - 266 / 23

SGS del Perú S.A.C



Magaly Juárez G.

Service Head

Knowledge and Connectivity

& Products

Fuente: Empresa SGS (Constancia de homologación – 2024)

ANEXO D: POLÍTICA SSOMAC VOLCAN

POLÍTICA SSOMAC

Política de Seguridad, Salud Ocupacional, Ambiente y Calidad



Volcan Compañía Minera S.A.A. y Subsidiarias dedicadas a la exploración, explotación, tratamiento, beneficio de minerales y generación de energía, cumpliendo con los altos estándares de calidad en todas las etapas de sus procesos, está convencida de que las enfermedades ocupacionales y accidentes e incidentes con daño a las personas, ambiente, equipos o instalaciones son evitables.

Bajo este principio la Alta Gerencia lidera todas las actividades en Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Ambiental y Calidad de manera segura y responsable, respetando a sus colaboradores, clientes, proveedores, visitas, contratistas y comunidades, comprometiéndose a:

- 1** **Identificar, evaluar, controlar los peligros, riesgos, aspectos ambientales y factores de riesgo en todas sus actividades**, estableciendo medidas preventivas y de respuesta a emergencias que garanticen la seguridad, salud de las personas, la integridad del patrimonio, el cuidado del ambiente y calidad.
- 2** **Gestionar y proveer** a toda la organización de los recursos requeridos para asegurar el cumplimiento de los compromisos de esta política.
- 3** **Educar, capacitar, concientizar y sensibilizar** a todos los colaboradores en el entendimiento de la política, cumplimiento de las normas, objetivos y metas establecidas por la Compañía en relación a la Gestión de Seguridad, Salud, Ambiental y Calidad en el trabajo.
- 4** **Buscar la mejora continua de sus procesos productivos, el desempeño en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad** mediante el monitoreo de indicadores y el Sistema de Gestión Integrado.
- 5** **Promover la participación y consulta** de los colaboradores y sus representantes en todos los elementos del Sistema de Gestión integrado.
- 6** **Cumplir o superar los requisitos legales** relacionados con las actividades de la Compañía en relación a la prevención en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad.



Lima, 19 de octubre del 2017


Ignacio Rosado
Gerente General


Juan Carlos Ortiz
Gerente Central de Operaciones



Fuente: Cia. Minera Volcan – Política SSOMAC (2017)