

ESCUELA DE POSGRADO NEWMAN

**MAESTRÍA EN
GESTIÓN MINERA Y AMBIENTAL**



**“Propuesta de mejora en la Seguridad y Salud en el Trabajo -
SST de los trabajadores de mineras subterráneas en proceso
de formalización en Caravelí - Arequipa: 2022 - 2023”**

**Trabajo de Investigación
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en
Gestión Minera y Ambiental

Autor:

Bach. Ojeda Urquiza, John Eduardo

Docente Guía:

Ing. Honores Incio, Mónica Georgina.

TACNA – PERÚ

2023

Propuesta de mejora en la Seguridad y Salud en el Trabajo - SST de los trabajadores de mineras subterráneas en proceso de formalización en Caravelí - Arequipa: 2022 - 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

27 %

INDICE DE SIMILITUD

24 %

FUENTES DE INTERNET

18 %

PUBLICACIONES

20 %

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

“El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad del (los) autor (es)”

DEDICATORIA

A John, mi padre, mi guía y mi mayor inspiración en esta travesía de la maestría. Gracias por haberme dado la iniciativa para embarcarme en este desafiante camino y por impulsarme a perseguir mis sueños académicos.

A Zadith, mi amada pareja, mi compañera de vida y mi mayor apoyo en esta travesía. Tu amor, apoyo y comprensión han sido un pilar fundamental en mi camino hacia la culminación de esta maestría. Juntos hemos demostrado que el amor verdadero es aquel que brinda apoyo mutuo y nos impulsa a alcanzar nuestras metas.

Con todo mi cariño y gratitud,

JOHN OJEDA.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a mi madre por su incondicional apoyo cuando sentía que no podía más. Tus palabras de aliento y tu amor han sido fundamentales en este camino.

Agradezco a mis hermanas por ser mi fuente de fortaleza y por demostrar la importancia de la unidad familiar. Gracias por estar siempre presentes.

También quiero expresar mi gratitud a la institución académica por brindarme las herramientas necesarias y por su compromiso con la excelencia académica.

A todos aquellos que han sido parte de este camino, les agradezco de corazón su apoyo, aliento y contribución.

Con profunda gratitud,

JOHN OJEDA

Índice

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
Índice	5
Índice de Tablas	9
Índice de Figuras.....	10
Resumen	11
Introducción.....	13
Capítulo I: Antecedentes del estudio	15
1.1. Título del tema	15
1.2. Planteamiento del problema.....	15
1.3. Objetivos	17
1.4. Metodología	18
1.5. Justificación	19
1.6. Definiciones	20
1.7. Alcances y limitaciones	21
1.8. Cronograma	22
Capítulo II Marco teórico.....	23
2.1. Conceptualización de la variable o tópico clave	23
2.1.1. Sistema de Seguridad en el trabajo - SST.....	23
2.1.2. Minería subterránea.....	23
2.1.3. Formalización minera.....	23
2.1.4. Riesgos laborales en minería subterránea	24
2.1.5. Impacto de los riesgos laborales en la Seguridad y Salud en el Trabajo - SST de los trabajadores mineros	25
2.1.6. Normativa y marco legal de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SST en la minería subterránea en el Perú	25
2.1.7. Sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST en minería subterránea (SGS)	26
2.1.8. Factores que afectan la Seguridad y Salud en el Trabajo - SST en la minería subterránea	27
2.1.9. Herramientas y técnicas para mejorar la Seguridad y Salud en el Trabajo -	

SST en minería subterránea.....	27
2.1.10. Experiencias previas y mejores prácticas en la mejora de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SST en la minería subterránea.....	28
2.1.11. Evaluación de la efectividad de las medidas de seguridad y salud ocupacional en la minería subterránea.....	28
2.1.12. Rol de los trabajadores, empleadores y autoridades en la Seguridad y Salud en el Trabajo - SST en la minería subterránea.....	28
2.1.13. Importancia de la cultura de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST en la minería subterránea	29
2.1.14. Capacitación y entrenamiento en Seguridad y Salud en el Trabajo - SST a los trabajadores de la minería subterránea.....	29
2.1.15. Implementación de medidas preventivas y correctivas en la minería subterránea	30
2.1.16. Equipamiento y tecnología para mejorar la seguridad y salud ocupacional en la minería subterránea.....	32
2.1.17. Evaluación de la salud ocupacional de los trabajadores de la minería subterránea	32
2.1.18. Costos y beneficios de la mejora de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SST en la minería subterránea.....	33
2.1.19. Comunicación y participación de los trabajadores en la mejora de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SST en la minería subterránea.....	33
2.1.20. Impacto de la mejora de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SST en la productividad y rentabilidad de la empresa minera subterránea	34
2.1.21. Responsabilidad social de las empresas mineras subterráneas en la mejora de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SST.....	34
2.1.22. Relación entre la Seguridad y Salud en el Trabajo - SST en la minería subterránea y la sostenibilidad ambiental.....	35
2.2. Importancia de la(s) variable(s) o tópico(s) clave.....	36
2.3. Análisis Comparativo	38
2.4. Análisis crítico	41
Capítulo III Marco Referencial	44
3.1. Reseña histórica.	44
3.2. Filosofía Organizacional.....	47
3.3. Diseño organizacional.....	48

3.4. Producto y/o servicios	49
3.5. Diagnóstico Organizacional.....	50
Capítulo IV: Resultados	53
4.1. Diagnóstico	53
4.1.1. Análisis de datos de accidentes y enfermedades laborales.....	53
4.1.2. Evaluación del cumplimiento normativo.....	56
4.1.3. Identificación de barreras y dificultades	57
4.2. Diseño de la Mejora	59
4.2.1. Mejoras en las normativas y regulaciones	60
4.2.2. Implementación de medidas preventivas.....	61
4.2.3. Capacitación y concienciación	65
4.3. Mecanismos de Control	67
4.3.1. Auditorías periódicas	68
4.3.2. Indicadores de desempeño.....	69
4.3.3. Participación de los trabajadores	71
4.3.4. Monitoreo y retroalimentación.....	73
4.3.5. Comunicación y difusión de resultados.....	75
Capítulo V: Sugerencias	78
5.1. Fortalecimiento del marco normativo	78
5.2. Mejora de la cultura de seguridad	80
5.3. Implementación de sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST.....	82
5.4. Mejoras en la infraestructura y equipamiento.....	83
5.5. Promoción de la participación y el diálogo social	87
5.6. Establecimiento de programas de seguimiento y evaluación.....	89
5.7. Promoción de la colaboración entre las partes interesadas	91
CONCLUSIONES	93
BIBLIOGRAFÍA.....	94
ANEXOS.....	99
Anexo 1: Formato para la elaboración de los PETS.....	100
Anexo 2: Formato IPERC	101
Anexo 3: Formato de registro de asistencia	102
Anexo 4: Plan de acción de emergencia	103
Anexo 5: Registro de accidentes en el trabajo	104

Anexo 6: Cronograma	105
Anexo 7: Mantenimiento de registros	106

Índice de Tablas

Tabla 1. Producción de minerales en minería subterránea.....	46
Tabla 2. Cantidad trabajadores en minería subterránea.....	47
Tabla 3. Identificación de riesgos laborales.....	54
Tabla 4. Valoración de riesgos	54
Tabla 5. Identificación de daños	59
Tabla 6. Identificación de riesgos laborales.....	68

Índice de Figuras

Figura 1. Mapa de riesgo.....	24
Figura 2. Diagrama de flujo de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - Seguridad y Salud en el Trabajo - SST.....	26
Figura 3. Imagen de trabajadores utilizando equipo de protección personal (EPP) en las minas subterráneas	27
Figura 4. Sesiones de capacitación en seguridad para los trabajadores.....	30
Figura 5. Imagen de señalización de seguridad en las minas subterráneas	31
Figura 6. Imagen de mejoras en la infraestructura de las minas subterráneas	32
Figura 7. Imagen de inspecciones y auditorías en las minas subterráneas.	35
Figura 8. Imagen de reuniones de comités de seguridad.....	38
Figura 9. Comparación de conceptos, teorías y metodologías en la mejora de la seguridad y salud ocupacional en trabajadores de mineras subterráneas.	40