

# ESCUELA DE POSGRADO NEWMAN

MAESTRÍA EN  
GESTIÓN MINERA Y AMBIENTAL



**Propuesta de mejora a la gestión de seguridad y salud ocupacional para las etapas de exploración inicial y avanzada en la empresa Ecuasolidus S.A. Quito - Ecuador año 2022**

Trabajo de investigación  
Para optar por el Grado a Nombre de la Nación de:

Maestro en  
Gestión Minera y Ambiental

**Autores:**

Bach. Tigre Sánchez, Mercy Jesenia  
Bach. Jaramillo Baldes, Jefferson Ricardo

**Docente guía:**

Mtro. Díaz Zelada, Yván Francisco

**TACNA – PERÚ**

**2022**

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

# Propuesta de mejora a la gestión de seguridad y salud ocupacional para las etapas de exploración inicial y avanzada en la empresa Ecuasolidus S.A. Quito - Ecuador año 2022

## INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://dspace.unach.edu.ec">dspace.unach.edu.ec</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="https://repositorio.ug.edu.ec">repositorio.ug.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://dspace.esPOCH.edu.ec">dspace.esPOCH.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://repositorio.upn.edu.pe">repositorio.upn.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://repositorio.uta.edu.ec">repositorio.uta.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="https://dspace.unl.edu.ec">dspace.unl.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, agradecemos a la Escuela de Posgrado Newman, Directivos, por brindarnos la oportunidad de culminar nuestra Maestría en tan prestigiosa escuela, de igual forma agradecemos a nuestro Docente Guía, MBA. Yván Francisco Díaz Zelada por el apoyo y asesoría brindada en el desarrollo del trabajo de investigación.

*Mercy Tigre & Jefferson Jaramillo.*

## DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

Agradecer a la Escuela de Posgrado Newman, Directivos, de igual forma, agradezco a mi Docente Guía, Mg. Yván Francisco Díaz Zelada que gracias a sus consejos y correcciones hoy puedo culminar este trabajo. A los Profesores que me han visto crecer como persona, y gracias a sus conocimientos hoy puedo sentirme dichoso y contento.

De manera especial a mis padres Rodrigo Jaramillo y Narcisa Baldes, a mi hija Arley Galena porque con su amor me ayuda a superar las adversidades de la vida.

*Jefferson Jaramillo.*

El presente trabajo de investigación se lo dedico a mi hija Arley Galena Jaramillo Tigre por ser mi compañera, apoyo al iniciar y culminar esta nueva etapa de estudios, este es un peldaño más a escalar para seguirme superando en el ámbito profesional.

*Mercy Tigre.*

## ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS .....	3
DEDICATORIA.....	4
ÍNDICE GENERAL.....	5
INDICE DE TABLAS .....	8
INDICE DE FIGURAS .....	9
RESUMEN .....	10
INTRODUCCIÓN .....	12
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES DE ESTUDIO .....	14
1.1. Título del tema .....	14
1.2. Planteamiento del problema .....	14
1.3. Objetivos .....	15
1.3.1. Objetivo general.....	15
1.3.2. Objetivos específicos .....	15
1.4. Metodología .....	16
1.4.1. Tipos de investigación .....	16
1.4.2. Diseño de la investigación .....	17
1.4.3. Población y muestra .....	17
1.4.4. Técnicas e instrumentos .....	18
1.4.5. Tratamiento procesamiento de la información .....	19
1.5. Justificaciones .....	19
1.5.1. Justificación teórica .....	19
1.5.2. Justificación práctica.....	19
1.5.3. Justificación metodológica .....	19
1.6. Definiciones.....	20

1.6.1. Salud ocupacional .....	20
1.6.2. Riesgos laborales .....	20
1.6.3. Situaciones de emergencia.....	20
1.6.4. Seguridad industrial .....	20
1.6.5. Relaciones comunitarias.....	21
1.6.6. Plan de mejora.....	21
1.6.7. Plan de emergencia.....	21
1.6.8. Minería.....	21
1.7. Alcances y limitaciones .....	22
1.7.1. Alcances .....	22
1.7.2. Limitaciones.....	22
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	23
2.1. Conceptualización de las variables .....	23
2.1.1. Gestión de la seguridad y salud ocupacional .....	23
2.1.2. Exploración inicial y avanzada .....	36
2.2. Importancia de la variable de estudio .....	40
2.3. Análisis comparativo .....	41
2.4. Análisis crítico .....	42
CAPÍTULO III: MARCO REFERENCIAL .....	43
3.1. Reseña histórica .....	43
3.2. Filosofía organizacional.....	43
3.2.1. Código de ética.....	43
3.2.2. Misión .....	44
3.2.3. Visión.....	44
3.2.4. Valores .....	44

3.2.5. Objetivos.....	44
3.3. Diseño organizacional .....	45
3.4. Productos y/o servicios .....	47
3.5. Diagnóstico organizacional.....	49
3.5.1. Diagnóstico FODA de la empresa Ecuasolidus .....	49
3.5.2. Análisis de la matriz FODA de Ecuasolidus.....	50
CAPITULO IV RESULTADOS .....	53
4.1. Procedimientos metodológicos.....	53
4.2. Diagnóstico de la gestión de salud y seguridad ocupacional .....	55
4.2.1. Diagrama de causa y efecto de la problemática.....	55
4.2.2. Levantamiento de información .....	58
4.2.3. Análisis PESTEL de la empresa Ecuasolidus.....	68
4.2.4. Resultados generales del diagnóstico.....	70
4.3. Presentación de la mejora a la gestión de salud y seguridad ocupacional ..	73
4.3.1. Análisis e interpretación de la propuesta de mejora .....	76
4.4. Definición de los mecanismos de control para la mejora a la gestión de salud y seguridad ocupacional .....	84
4.4.1. Análisis e interpretación de la matriz de mecanismos de control .....	86
4.5. Determinación del costo y beneficio de la ejecución de la propuesta .....	90
4.5.1. Análisis e interpretación del costo y beneficio de la propuesta.....	91
CAPITULO V SUGERENCIAS .....	93
CONCLUSIONES .....	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	100
ANEXOS DEL PROYECTO .....	106
- Diseño del cuestionario aplicado en Ecuasolidus .....	106

- Validación del instrumento (cuestionario) .....	109
- Formato de la carta de invitación enviada a los jueces expertos .....	109
- Validación cuestionario .....	110

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Análisis comparativo de la variable SSO .....	41
Tabla 2 Diagnostico FODA.....	49
Tabla 3 Plan de salud y seguridad acorde a riesgos .....	58
Tabla 4 Conflictos sociales.....	59
Tabla 5 Seguridad laboral .....	60
Tabla 6 Programa de comunicación .....	61
Tabla 7 Protestas y reclamos .....	62
Tabla 8 Plan de rescate o manejo de control .....	63
Tabla 9 Cierre temporal o total de actividades .....	64
Tabla 10 Rendimiento laboral.....	65
Tabla 11 Comunicación.....	66
Tabla 12 Plan de salud y seguridad acorde a riesgos .....	67
Tabla 13 Matriz PESTEL.....	68
Tabla 14 Estrategias de la propuesta de mejora .....	73
Tabla 15 Indicadores de seguimiento y control .....	84
Tabla 16 Determinación del costo económico de la propuesta .....	90

**INDICE DE FIGURAS**

Figura 1 Aspectos importantes dentro del SSO.....	31
Figura 2 Evaluación de riesgos .....	33
Figura 3 Organigrama empresarial Ecuasolidus .....	45
Figura 4 Ubicación foco de exploración.....	47
Figura 5 Causas y efectos del problema en la empresa Ecuasolidus .....	55
Figura 6 Plan de salud y seguridad acorde a riesgos .....	58
Figura 7 Conflictos sociales.....	59
Figura 8 Seguridad laboral .....	60
Figura 9 Programa de comunicación.....	61
Figura 10 Protestas y reclamos .....	62
Figura 10 Plan de rescate o manejo de control .....	63
Figura 11 Cierre temporal o total de actividades .....	64
Figura 12 Rendimiento laboral .....	65
Figura 13 Comunicación .....	66
Figura 14 Plan de salud y seguridad acorde a riesgos .....	67

## RESUMEN

Para la elaboración del plan de mejora a la gestión de seguridad y salud ocupacional para las etapas de exploración se lo ha cumplido con el apoyo de la investigación científica donde tiene como finalidad prevenir accidentes para mantener la seguridad de los trabajadores junto a un correcto clima laboral. El proceso de mejora está fundamentado en modelos de mejora continua, proponiendo metodologías que permita identificar los riesgos y de forma técnica proyectar las estrategias a perseguir en la prevención de accidentes.

Durante el diagnóstico se evidencia que la empresa no cumple con algunos requerimientos en cuanto a políticas y procedimientos de seguridad, como instrumento de recopilación de datos se utilizó la encuesta para conocer la apreciación de los trabajadores sobre el plan de salud y seguridad que tiene la empresa. El tipo de investigación utilizado es del tipo descriptivo ya que se detalla cuáles son los riesgos a los que se encuentran los trabajadores en la etapa de exploración minera.

En el capítulo I se propone el planteamiento del problema y cuál es la problemática, luego el objetivo general de la realización del proyecto de mejora y los objetivos específicos que ayudan a cumplir el desarrollo de esta, luego se describe la metodología que se manipuló en la investigación, se define las técnicas e instrumentos de recopilación de datos, se plasma la justificación, luego definiciones sobre el tema de análisis finalmente los alcances y limitaciones.

El capítulo II se sustenta la parte teórica relativo al tema motivo del actual trabajo de investigación donde resalta la gestión de la SSO, objetivos, factores de riesgo, minería, etapa de exploración, así como la importancia de la variable, su análisis comparativo y crítico.

El capítulo III corresponde al marco referencial de la empresa objeto de estudio el cual va a estar compuesto por su historia, la filosofía organizacional respecto a valores, misión, visión, objetivos de la empresa, su diagrama organizacional, cuáles son los servicios y/o productos que ofrece la empresa y el diagnóstico organizacional.

Capítulo IV muestra los resultados y análisis del trabajo de investigación, iniciando con la encuesta aplicada, seguido por el diseño de mejora para más adelante definir los mecanismos de control para estas estrategias cerrando con el análisis del costo de implementar la propuesta y cuál va a ser el beneficio por obtener.

Finalmente, en el capítulo V se plasman las conclusiones y sugerencias que resultan luego de haber realizado la investigación.

## INTRODUCCIÓN

La minería presenta varias fases dentro de esta esta la exploración y donde se determina el tamaño del yacimiento y material existente. En esta etapa se requiere de mano de obra capacitada y no capacitada, pero sobre todo demanda más de mano de obra no calificada por ello es necesario contar con un adecuado plan de SSO para garantizar condiciones de trabajo de calidad sin exponerse a peligros y riesgos laborables. La empresa cuenta con planes de salud y seguridad ocupacional para las actividades de minería, pero muestra el problema que es no contar con un plan de rescate o evacuación, puntos de rescate o encuentro que ayuden a controlar o manejar estas situaciones en campo ante las acciones que inician por parte de los comuneros al mostrar su descontento frente al proyecto.

El actual trabajo de investigación titulado “propuesta de mejora para la gestión de seguridad y salud ocupacional para las etapas de exploración inicial y avanzada en la empresa en la empresa Ecuasolidus S.A. año 2022”. Donde su relevancia radica en evitar riesgos que generen pérdidas humanas y económicas por la falta de gestión de la seguridad y salud ocupacional.

La empresa como tal debe encargarse y estar preocupada de advertir los accidentes laborales en los trabajadores por ello el cumplimiento de las normativas legales acompañados de un correcto plan de gestión en seguridad y salud ocupacional contribuye a un ambiente laboral adecuado y de convivencia para todos los colaboradores de la empresa Ecuasolidus en todos sus proyectos mineros.

“Ecuasolidus S.A. es una empresa en Ecuador, con sede principal en Quito. Opera en Comerciantes al por Mayor de Metales y Minerales (excepto Petróleo) sector. La empresa fue fundada en 24 de marzo de 2015” (EMIS, 2022). Ecuasolidus S.A. es la subsidiaria ecuatoriana de Aurania Resources Ltd., “una empresa canadiense de exploración de minerales enfocada en metales preciosos y cobre en la provincia de Morona Santiago, en el sureste de Ecuador. El principal proyecto de la Compañía es el proyecto the Lost Cities – Cutucu” (Linkedin, 2022).

La empresa cuenta con planes de salud y seguridad ocupacional para las actividades de minería, pero la empresa muestra el problema que es no contar con un plan de rescate o evacuación, puntos de rescate o encuentro que ayuden a controlar o manejar estas situaciones en campo ante las acciones que inician por parte de los comuneros al mostrar su descontento frente al proyecto.

Con los antecedentes mencionados si no se realiza la propuesta de mejora esto va a conllevar varias dificultades en el desarrollo normal del proyecto minero debido a que va a existir paralizaciones, el personal de trabajo no sienta que cuenta con las garantías de seguridad y muchas veces afecte a su rendimiento laboral ya que al estar constantemente con el temor de un secuestro o cualquier circunstancia que se pueda presentar. Y en el peor de los casos la empresa no continúe con sus actividades traduciéndose en un cierre del proyecto lo que mermaría su utilidad y fuentes de trabajo en el sector donde se busca su aplicabilidad.