

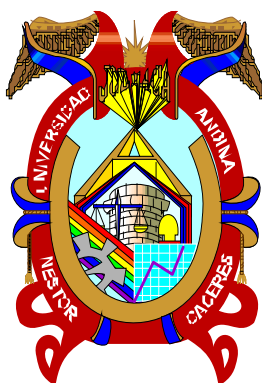


UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA



**PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN
DE MINERALES NO FERROSOS PARA DISMINUIR
ACCIDENTES EN LA COOPERATIVA MINERA
SANTIAGO ANANEA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. DUBERLYN EDY GUTIERREZ ALVAREZ

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**

JULIACA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

**PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN
DE MINERALES NO FERROSOS PARA DISMINUIR
ACCIDENTES EN LA COOPERATIVA MINERA
SANTIAGO ANANEA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. DUBERLYN EDY GUTIERREZ ALVAREZ

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE : 
M. Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO : 
Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

SEGUNDO MIEMBRO : 
M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

ASESOR DE TESIS : 
Dr. PAUL MAMANI TISNADO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26



RESOLUCIÓN N° 129-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 02 de octubre de 2024.

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-13861 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 27 de septiembre de 2024 y el expediente: 2024-CU-13860 (título) de fecha 27 de septiembre de 2024, del (la) bachiller **DUBERLYN EDY GUTIERREZ ALVAREZ** quien solicita *nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO FERROSOS PARA DISMINUIR ACCIDENTES EN LA COOPERATIVA MINERA SANTIAGO ANANEA 2024, conducente a la obtención del Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, que fue revisada por el Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

CONSIDERANDO:

Que, el Director de la Unidad de Investigación autoriza la ejecución de la propuesta de investigación según Resolución Nro. 073-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 151-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar el informe final de la investigación).

Que, de conformidad con el artículo 8º, numeral b) del Reglamento General de Grados y Títulos de la UANCV vigente, es procedente acceder a la petición del interesado.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Y, estando a la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, y las atribuciones que confiere el artículo 28º del Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- DECLARAR APTO para la sustentación del informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulada **PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO FERROSOS PARA DISMINUIR ACCIDENTES EN LA COOPERATIVA MINERA SANTIAGO ANANEA 2024**, del bachiller **DUBERLYN EDY GUTIERREZ ALVAREZ**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - NOMINAR JURADOS para la sustentación y defensa de la tesis a los siguientes docentes:

Presidente : M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.

Primer miembro : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.

Segundo miembro : M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO.

Asesor: : Dr. PAUL MAMANI TISNADO.

ARTÍCULO TERCERO. - PROGRAMAR FECHA Y HORA de sustentación como se detalla:

Modalidad, Lugar : Presencial, Pabellon de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

Fecha, Hora : 04 de octubre de 2024, 18:00 Horas.

ARTÍCULO CUARTO. - DISPONER que la comisión de Grados y Títulos de la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

C.c
Arch 2024
JCHM/ v1.5
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



1° Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN N° 151-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 09 de Julio de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-8507 de fecha 09 de Julio de 2024, del Bach. **DUBERLYN EDY GUTIERREZ ALVAREZ**, quien solicita Revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) y el Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. **DUBERLYN EDY GUTIERREZ ALVAREZ**, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: **PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO FERROSOS PARA DISMINUIR ACCIDENTES EN LA COOPERATIVA MINERA SANTIAGO ANANEA 2024**, conducente para optar el Título profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación emitió su opinión favorable al Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis).

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, corrobora el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR Dr. **PAUL MAMANI TISNADO**,

Estando, la opinión favorable del Comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (Borrador de Tesis) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, del tema titulado: **PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO FERROSOS PARA DISMINUIR ACCIDENTES EN LA COOPERATIVA MINERA SANTIAGO ANANEA 2024**, presentado por el (la) Bach. **DUBERLYN EDY GUTIERREZ ALVAREZ**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO. - RATIFICAR, como ASESOR al **Dr. PAUL MAMANI TISNADO**.

ARTICULO TERCERO. - DISPONER que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

C.c
Arch 2024
JCHM/ v1.1
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



RESOLUCIÓN N° 073-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 06 de mayo de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-3995 de fecha 17 de abril de 2024, del (la) Bach. **DUBERLYN EDY GUTIERREZ ALVAREZ**; con el cual solicita Revisión de la Propuesta de Investigación y el Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. DUBERLYN EDY GUTIERREZ ALVAREZ, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO FERROSOS PARA DISMINUIR ACCIDENTES EN LA COOPERATIVA MINERA SANTIAGO ANANEA 2024; conducente para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación ha emitido opinión favorable a la propuesta de investigación.

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, ratifico la propuesta del Asesor Dr. PAUL MAMANI TISNADO, quien debe estar acreditado y facultado para orientar y ayudar al asesorado en el proceso de elaboración del trabajo de investigación (Tesis).

Estando, la opinión favorable del comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulada: **PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO FERROSOS PARA DISMINUIR ACCIDENTES EN LA COOPERATIVA MINERA SANTIAGO ANANEA 2024**, presentado por el (la) Bach. **DUBERLYN EDY GUTIERREZ ALVAREZ**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - RECONOCER, como ASESOR al Dr. **PAUL MAMANI TISNADO**.

ARTÍCULO TERCERO. - DISPONER que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

C.c
Arch 2024
JCHM/ v1.1
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO FERROSOS PARA DISMINUIR ACCIDENTES EN LA COOPERATIVA MINERA SANTIAGO ANANEA 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

15%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	11%
2	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
4	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	1%
7	es.wikipedia.org Fuente de Internet	1%



Metadatos complementarios



Título de la Tesis	
PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO FERROSOS PARA DISMINUIR ACCIDENTES EN LA COOPERATIVA MINERA SANTIAGO ANANEA 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	DUBERLYN EDY GUTIERREZ ALVAREZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	72002191
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0002-5270-2787
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	01314987
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-0287-7143
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento de identidad	DNI.
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento de identidad	DNI.
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02442123



Datos de investigación	
Línea de investigación	SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Antonio de Putina Distrito: Ananea COOPERATIVA MINERA SANTIAGO DE ANANEA LIMITADA Coordenadas: Latitud: -14.67713946133732, Longitud: -69.53570802130983 URL Maps: https://maps.app.goo.gl/rSwBvxLFVY6afTgV6</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Mayo 2024 - Octubre 2024
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	<p>Salud ocupacional https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10</p> <p>Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02</p> <p>Minería, Procesamiento de minerales https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.07.00</p>



UNIVERSIDAD ANDINA "NESTOR CACERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DIRECTOR (e)
Unidad de Investigación FIS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo DUBERLYN EDY GUTIERREZ ALVAREZ, identificado con DNI
Nro. 72002191, en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional**
 Programa de Segunda Especialidad,
 Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico denominada:

PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO FERROSOS PARA DISMINUIR ACCIDENTES EN LA COOPERATIVA MINERA SANTIAGO ANANEA 2024

Asesorado por: Dr. PAUL MAMANI TISNADO

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 31 de OCTUBRE del 2024



Firma del Asesor
(obligatoria)



Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Dedico mi tesis a Dios, por darme la fuerza para alcanzar esta meta. A mis padres, Enrique y Alcida, por su amor y apoyo en el cumplimiento de mis sueños. A mis hermanos, por su apoyo moral en mis noches de investigación. Y, finalmente, a quienes no creyeron en mí, su actitud me dio más impulso.



AGRADECIMIENTO

Gracias a mis padres, Enrique y Alcida, por apoyar mis sueños, confiar en mí y enseñarme valores y principios.

Agradezco a mis docentes de la escuela de ingeniería de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, especialmente al ingeniero Juan Carlos Pinto Larico por su paciencia y guía en este proyecto.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE GENERAL.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	x

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Situación del Problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	1
1.2.1. Problema general.....	2
1.2.2. Problema Específicos.....	2
1.3. Justificación del Estudio.....	3
1.3.1. Social.....	3
1.3.2. De la empresa.....	3
1.3.3. Normativa.....	3
1.4. Objetivos de la Investigación.....	4
1.4.1. Objetivo general.....	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	5
1.5. Delimitación Espacial.....	5



- 1.6. Hipótesis 5
 - 1.6.1. Hipótesis general 5
 - 1.6.2. Hipótesis específicas 6
- 1.7. Variables 6
 - 1.7.1. Variable independiente 6
 - 1.7.2. Variable dependiente 6
- 1.8. Operacionalización de Variables 7

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICO

- 2.1. Antecedentes 8
 - 2.1.1. Antecedentes internacionales 8
 - 2.1.2. Antecedentes nacionales 10
- 2.2. Bases Teóricas 11
- 2.3. Definición de Términos 13

CAPÍTULO III

METODOLÓGIA

- 3.1. Métodos de Investigación 16
 - 3.2.1. Tipo de investigación 16
 - 3.2.2. Nivel 16
 - 3.2.3. Método 17
- 3.2. Ámbito de Investigación 17
- 3.3. Población y muestra 17
 - 3.3.1. Población 17
 - 3.3.2. Muestra 17



3.4. Técnicas e instrumentos de recogida de información	18
3.4.1. Encuesta	18
3.4.2. Estudio de casos.....	19
3.5. Validación de la contrastación de hipótesis	19
3.6. Plan de recolección de datos	20

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Fortalecimiento de la capacitación en procedimientos de seguridad	21
4.1.1. Plan de desarrollo integral	22
4.1.2. Capacitación de capacitación al personal	28
4.2 Análisis e interpretación de resultados.....	30
4.3 Prueba de hipótesis	42
4.3.1. Prueba de normalidad	42
4.3.2. Validación de la Hipótesis.....	43
4.4 Discusión de resultados.....	45
CONCLUSIONES.....	47
RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFÍA	50
APÉNDICES.....	53
Apéndice 1: Matriz de Consistencia.....	54
Apéndice 2: Instrumentos	56
Apéndice 3: Validación del Instrumento.....	57
Apéndice 4: Tratamiento de datos	59



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	7
Tabla 2 Plan de recolección de datos	20
Tabla 3 Resultados generales.....	30
Tabla 4 Resultado pregunta 1	32
Tabla 5 Resultado pregunta 2	33
Tabla 6 Resultado pregunta 3	34
Tabla 7 Resultado pregunta 4	35
Tabla 8 Resultado pregunta 5	36
Tabla 9 Resultado pregunta 6	37
Tabla 10 Resultado pregunta 7	38
Tabla 11 Resultado pregunta 8	39
Tabla 12 Resultado pregunta Nro. 9.....	40
Tabla 13 Resultado pregunta 10	41
Tabla 14 Normalización shapiro - wilk.....	42



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Muestra de una población	18
Figura 2 Descripción grafica de la problemática.....	28
Figura 3 Charla de seguridad del uso EPP.....	29
Figura 4 Grafica general de los encuestados.	31
Figura 5 Grafica resultados likert.	31
Figura 6 Grafica pregunta 1	32
Figura 7 Grafica pregunta 2	33
Figura 8 Grafica pregunta 3	34
Figura 9 Grafica pregunta 4	35
Figura 10 Grafica pregunta 5	36
Figura 11 Grafica pregunta 6	37
Figura 12 Grafica pregunta 7	38
Figura 13 Grafica pregunta 8	39
Figura 14 Grafica pregunta Nro. 9	40
Figura 15 Grafica pregunta 10	41
Figura 16 Normalización de datos	42
Figura 17 Pearson hipótesis general.	43
Figura 18 Correlación de variables P10 con P6.	44



RESUMEN

El estudio realizado en la Cooperativa Minera Santiago Ananea aborda el problema general de cómo implementar medidas de seguridad efectivas en la extracción de minerales metálicos no ferrosos para reducir accidentes laborales. Con el objetivo de proponer un conjunto de medidas eficaces que mejoren la salud ocupacional y disminuyan los incidentes durante el año 2024, se analizó la relación entre la calidad de las capacitaciones en seguridad y la implementación de sistemas de ventilación adecuados. La hipótesis planteada sugiere que dichas medidas contribuirán significativamente a mejorar las condiciones de trabajo y reducir los riesgos. El análisis de los resultados reveló un coeficiente de correlación de 0.2503 y un p-valor de 0.0443, lo que indica que la relación entre las variables estudiadas es estadísticamente significativa. Esto demuestra que tanto la mejora en la calidad de las capacitaciones como la implementación de sistemas de ventilación tienen un impacto positivo en la reducción de accidentes laborales y en la protección de la salud de los trabajadores. A partir de estos hallazgos, se recomienda fortalecer las estrategias de seguridad y realizar monitoreos constantes para asegurar que las medidas implementadas mantengan su efectividad a largo plazo, contribuyendo a la creación de un entorno de trabajo más seguro y saludable.

Palabras claves: Medidas de seguridad, accidentes, minería.



ABSTRACT

The study carried out at the Santiago Ananea Mining Cooperative addresses the general problem of how to implement effective safety measures in the extraction of non-ferrous metallic minerals to reduce workplace accidents. With the aim of proposing a set of effective measures that improve occupational health and reduce incidents during the year 2024, the relationship between the quality of safety training and the implementation of adequate ventilation systems was analyzed. The proposed hypothesis suggests that these measures will contribute significantly to improving working conditions and reducing risks. The analysis of the results revealed a compensation coefficient of 0.2503 and a p-value of 0.0443, which indicates that the relationship between the variables studied is statistically significant. This shows that both the improvement in the quality of training and the implementation of ventilation systems have a positive impact on the reduction of workplace accidents and the protection of workers' health. Based on these findings, it is recommended to strengthen safety strategies and carry out constant monitoring to ensure that the measures implemented maintain their effectiveness in the long term, contributing to the creation of a safer and healthier work environment.

Keywords: Safety measures, accidents, mining.



INTRODUCCIÓN

La extracción de minerales metálicos no ferrosos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea presenta riesgos significativos para la salud y seguridad de los personales, en particular debido a la manipulación de explosivos y la exposición a gases tóxicos. El problema principal radica en la necesidad de efectuar medidas de seguridad eficaces que reduzcan el número de accidentes laborales y mejoren la salud ocupacional, dada la alta peligrosidad de las operaciones mineras. En este marco particular, se plantea de manera significativa la interrogante sobre cuáles son las maneras en que se pueden implementar diversas estrategias destinadas a mejorar la seguridad que protejan mejor a los trabajadores y disminuyan los riesgos inherentes a la extracción de estos minerales.

Para abordar esta problemática, se planteó como solución la implementación de un conjunto de medidas de seguridad basadas en dos ejes clave: la capacitación regular en procedimientos de seguridad, especialmente en la manipulación de explosivos, y la mejora de los sistemas de corriente de aire en las áreas de extracción. Estas medidas buscan no solo preparar a los trabajadores para enfrentar situaciones peligrosas, sino también mejorar las condiciones ambientales en las que operan, reduciendo la exposición a gases tóxicos.

Los resultados del análisis revelaron se ha observado una correlación que es positiva y, además, estadísticamente significativa entre la calidad de los programas de capacitación, la adecuada implementación de sistemas de ventilación en el lugar de trabajo y la notable disminución en la frecuencia de accidentes laborales. Un coeficiente de correlación que se sitúa en 0.2503, junto con un p-valor de 0.0443, proporciona evidencia que respalda la afirmación de que



estas métricas tienen un efecto significativo y real en la optimización y el avance de la seguridad y la salud en el entorno laboral.

Este estudio es fundamental porque busca abordar estos problemas mediante la presenta una sugerencia detallada que incluye un conjunto de medidas destinadas a mejorar la seguridad, las cuales se centran especialmente en ofrecer una capacitación integral al personal, al mismo tiempo que se busca optimizar y efficientizar los sistemas de ventilación ya existentes. Al disminuir la cantidad de incidentes que ocurren en el lugar de trabajo y la frecuencia de las enfermedades relacionadas con la profesión, se logrará un incremento en la seguridad y el bienestar general de los trabajadores. Esto no solo beneficiará a quienes laboran en el sector, sino que también tendrá un impacto positivo en la sostenibilidad y la capacidad de generar ganancias a largo plazo de las actividades mineras.



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Situación del Problema

En la Cooperativa Minera Santiago Ananea, la extracción de minerales metálicos no ferrosos presenta Hay un considerable riesgo que podría conducir a la ocurrencia de accidentes laborales y al desarrollo de enfermedades profesionales, esto es especialmente relevante y preocupante, dado que las operaciones mineras inherentemente implican una serie de peligros y condiciones adversas que pueden poner en peligro la salud y la seguridad de los trabajadores. A pesar de que se han puesto en marcha diversas medidas de seguridad con el objetivo de proteger a los empleados y mejorar las condiciones laborales, la cantidad de incidentes que continúan ocurriendo permanece en niveles alarmantemente altos. Esta situación no solo repercute negativamente en la salud y el bienestar de los trabajadores, sino que también impacta considerablemente la eficiencia de las operaciones en general.

1.2. Formulación del problema

Específicamente, se observa una alta tasa de incidentes relacionados con la manipulación de explosivos, así como una considerable incidencia de



enfermedades respiratorias y accidentes por inhalación de gases tóxicos, lo que sugiere una posible deficiencia en la capacitación del personal y en la efectividad de los sistemas de ventilación actuales.

Por lo tanto, se plantea el problema de determinar cómo la implementación de medidas de seguridad más efectivas, la capacitación regular en procedimientos de seguridad, y la mejora en los sistemas de ventilación pueden reducir el número de accidentes y enfermedades respiratorias en la extracción de minerales metálicos no ferrosos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea durante el año 2024.

A pesar de que se han puesto en marcha diversas medidas de seguridad con el objetivo de proteger a los empleados y mejorar las condiciones laborales, la cantidad de incidentes que continúan ocurriendo permanece en niveles alarmantemente altos. Esta situación no solo repercute negativamente en la salud y el bienestar de los trabajadores, sino que también impacta considerablemente la eficiencia de las operaciones en general

1.2.1. Problema general

¿Cómo se pueden implementar medidas de seguridad efectivas en el proceso de extracción de minerales metálicos no ferrosos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea para reducir el número de accidentes laborales?

1.2.2. Problema Específicos

1. ¿De qué manera la capacitación regular en procedimientos de seguridad impacta en la reducción de incidentes relacionados con la manipulación de explosivos en la extracción de minerales no ferrosos?



2. ¿Qué efectos tiene la implementación de sistemas de ventilación adecuados en la disminución de enfermedades respiratorias y accidentes por inhalación de gases tóxicos durante la extracción de minerales no ferrosos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea?

1.3. Justificación del Estudio

1.3.1. Social

La seguridad en la minería es una preocupación crucial debido al alto riesgo de accidentes y enfermedades profesionales que enfrenta el personal en este sector. La Cooperativa Minera Santiago Ananea se dedica a la extracción de minerales metálicos no ferrosos, una actividad que, por su naturaleza, involucra el manejo de explosivos y la exposición a ambientes con altos niveles de gases tóxicos. Estos factores incrementan significativamente el riesgo de accidentes graves y problemas de salud entre los trabajadores.

1.3.2. De la empresa

En años recientes, la cooperativa ha experimentado un número considerable de incidentes, tanto en términos de accidentes relacionados con la manipulación de explosivos como de enfermedades respiratorias causadas por una ventilación inadecuada en las áreas de trabajo subterráneas. Estos incidentes no solo ponen en peligro la vida y la salud de los trabajadores, sino que también afectan la productividad y eficiencia operativa de la mina, resultando en costos elevados para la cooperativa y un deterioro de su reputación.

1.3.3. Normativa

Este estudio es fundamental porque busca abordar estos problemas mediante la presenta una sugerencia detallada que incluye un conjunto de medidas



destinadas a mejorar la seguridad, las cuales se centran especialmente en ofrecer una capacitación integral al personal, al mismo tiempo que se busca optimizar y efficientizar los sistemas de ventilación ya existentes. Al disminuir la cantidad de incidentes que ocurren en el lugar de trabajo y la frecuencia de las enfermedades relacionadas con la profesión, se logrará un incremento en la seguridad y el bienestar general de los trabajadores. Esto no solo beneficiará a quienes laboran en el sector, sino que también tendrá un impacto positivo en la sostenibilidad y la capacidad de generar ganancias a largo plazo de las actividades mineras.

Asimismo, los hallazgos obtenidos de este estudio tienen el potencial de funcionar como un modelo a seguir para otras cooperativas mineras que están lidiando con retos parecidos, lo cual fomentaría la implementación de prácticas de seguridad más sólidas y efectivas en la industria minera en su conjunto. La exitosa y efectiva implementación de estas diversas medidas podría resultar en una disminución notable y considerable de los riesgos asociados al ámbito laboral, haciendo del entorno de trabajo un lugar más seguro para los mineros y minimizando las interrupciones operativas debidas a accidentes o problemas de salud.

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo general

Proponer un conjunto de medidas de seguridad eficaces para la extracción de minerales metálicos no ferrosos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea con el fin de reducir el número de accidentes laborales y mejorar la salud ocupacional durante el año 2024.



1.4.2. Objetivos específicos

1. Analizar la relación entre la frecuencia y calidad de la capacitación en procedimientos de seguridad y la reducción de incidentes relacionados con la manipulación de explosivos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea.
2. Evaluar el impacto de la implementación de sistemas de ventilación mejorados en la disminución de enfermedades respiratorias y accidentes por inhalación de gases tóxicos en las áreas de extracción de minerales metálicos no ferrosos.

1.5. Delimitación Espacial

El trabajo de investigación se realizó en la extracción de minerales metálicos no ferrosos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea presenta riesgos significativos para la salud y seguridad de los personales, en particular debido a la manipulación de explosivos y la exposición a gases tóxicos en el periodo del año 2024.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

Al proponer un conjunto de medidas de seguridad eficaces para la extracción de minerales metálicos no ferrosos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea con el fin de reducir el número de accidentes laborales y mejorar la salud ocupacional durante el año 2024.



1.6.2. Hipótesis específicas

1. Al analizar la relación entre la frecuencia y calidad de la capacitación en procedimientos de seguridad para la reducción de incidentes relacionados con la manipulación de explosivos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea.
2. Al evaluar el impacto de la implementación de sistemas de ventilación mejorados en la disminución de enfermedades respiratorias y accidentes por inhalación de gases tóxicos en las áreas de extracción de minerales metálicos no ferrosos.

1.7. Variables

1.7.1. Variable independiente

- Implementación de medidas de seguridad (tipo, cantidad, calidad, etc.).
- Frecuencia y calidad de la capacitación en procedimientos de seguridad.
- Calidad e implementación de sistemas de ventilación.

1.7.2. Variable dependiente

- Número de accidentes laborales.
- Número de incidentes relacionados con la manipulación de explosivos.
- Incidencia de enfermedades respiratorias y accidentes por inhalación de gases tóxicos.



1.8. Operacionalización de Variables

Tabla 1

Operacionalización de variables.

Variables	Dimensión	Indicadores
Independiente Implementación de medidas de seguridad.	Implementación de medidas de seguridad (tipo, cantidad, calidad, etc.).	
	Frecuencia y calidad de la capacitación en procedimientos de seguridad.	Adecuado uso del Equipo de Protección Personal
Dependien Uso adecuado de te implementos de seguridad.	Calidad e implementación de sistemas de ventilación	
	Número de accidentes laborales.	
	Número de incidentes relacionados con la manipulación de explosivos.	Capacitaciones y Charlas.
	Incidencia de enfermedades respiratorias y accidentes por inhalación de gases tóxicos.	



CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. *Antecedentes internacionales*

(Flores Mayorga et al., 2018) Este estudio se realizó con la finalidad de examinar en profundidad la cultura relacionada con la prevención de accidentes laborales y el control de enfermedades ocupacionales que existe en la ciudad de Machala. A través de la aplicación de una metodología que se caracteriza por su naturaleza descriptiva y que integra tanto enfoques cuantitativos como cualitativos, se llevó a cabo una identificación exhaustiva de los principales riesgos laborales que pueden afectar a los trabajadores. Asimismo, se llevó a cabo una evaluación detallada del nivel de respuesta que estos empleados muestran ante los riesgos previamente mencionados. De igual manera, se realizó un análisis exhaustivo sobre cómo se están implementando las medidas de seguridad e higiene que los empleadores han puesto en práctica con el objetivo de proteger y asegurar la salud, así como el bienestar general de su personal. Los hallazgos obtenidos a partir de la investigación indicaron que un gran número de empresas ubicadas en la ciudad de Machala enfrentan importantes deficiencias en lo que respecta a la gestión de



la seguridad y la salud ocupacional (SSO). Esto se traduce en la existencia de inconsistencias evidentes en la manera en la que se aplican las normativas y los protocolos de seguridad establecidos, lo que podría poner en riesgo el bienestar de los trabajadores. Se llevaron a cabo diversas evaluaciones que permitieron identificar que los riesgos más comunes en el entorno de trabajo incluyen aquellos relacionados con las condiciones locativas, así como también los riesgos ergonómicos, eléctricos y mecánicos, siendo estos últimos los que se presentan con mayor frecuencia durante las actividades laborales realizadas por los empleados. Además, se destacó la importancia de proporcionar inducción adecuada a los nuevos colaboradores sobre los riesgos laborales y las políticas de SSO, así como de implementar un sistema de gestión que permita la identificación y control de riesgos de manera sistemática.

(Gómez Vital & Orihuela de la Cal, 2018) en el estudio realizado sobre la accidentalidad laboral en la provincia de Villa Clara entre revela una situación preocupante, con un total de 12,522 accidentes registrados durante este período. El año 2018b fue el de mayor incidencia, con 3,833 accidentes, representando el 30.6% del total. Sin embargo, se observó una tendencia a la disminución en los años siguientes, alcanzando la cifra más baja en 1997 con 1,673 accidentes (13.4%). A pesar de la reducción en el número de accidentes, el índice de gravedad, que mide la relación entre los días perdidos por lesiones incapacitantes y el número de accidentes, mostró un aumento, alcanzando su cifra más alta. Esto indica que, aunque hay menos accidentes, aquellos que ocurren tienden a ser más severos. El estudio enfatiza la necesidad de implementar medidas efectivas de prevención y control de riesgos en los lugares de trabajo. Se sugiere la importancia de la



formación y capacitación del personal expuesto a riesgos, así como la colaboración entre médicos, especialistas en higiene del trabajo y sindicatos para revitalizar las comisiones de protección y garantizar el uso de medios de protección individual.

2.1.2. Antecedentes nacionales

(Miñan Olivos et al., 2021) presenta un análisis descriptivo sobre los efectos del Covid-19 en el país y el papel fundamental que desempeñan los ingenieros industriales en la reactivación económica y la gestión de la salud ocupacional. Se destaca que la pandemia ha generado un aumento en el uso de implementos desechables, lo que plantea desafíos ambientales y la necesidad de innovar hacia materiales biodegradables. El estudio concluye que los ingenieros industriales están bien equipados para enfrentar estos desafíos, ya que poseen las competencias necesarias para fundamental llevar a cabo la supervisión cuidadosa del cumplimiento de los protocolos sanitarios establecidos, así como realizar un rediseño correspondiente de los puestos de trabajo para adaptarlos a las nuevas normativas. Además, es importante tomar medidas que ayuden a minimizar el impacto ambiental que nuestras actividades puedan generar. Por último, debemos impulsar y fomentar la transformación digital en nuestros procesos para adaptarnos a los cambios tecnológicos actuales. Adicionalmente, se pone un fuerte énfasis en la relevancia crucial de que estos profesionales se esfuercen por estar siempre a la vanguardia y actualizados en las más recientes innovaciones y tecnologías en el ámbito de la información para adaptarse a un entorno laboral cambiante y exigente. Este análisis resalta la relevancia de la ingeniería industrial en la recuperación económica y la necesidad de un enfoque responsable hacia la sostenibilidad y la salud pública en el contexto post-pandemia.



(Toro Flores et al., 2019) presenta un enfoque integral para abordar los crecientes problemas de seguridad en redes, especialmente en el contexto de ciber-ataques que amenazan la confidencialidad de la información y los secretos industriales. A medida que las organizaciones, como empresas y universidades, estriban cada vez más de los datos, se vuelve crucial implementar medidas de seguridad efectivas para mitigar riesgos y proteger los pilares de la seguridad informática: confidencialidad, integridad y disponibilidad (CIA). El estudio propone la integración de soluciones como Suricata-IDS, un sistema de detección de intrusos que permite identificar diversos tipos de ataques en tiempo real. Además, se enfatiza la importancia de almacenar el tráfico de red para su posterior análisis, lo que facilita la evaluación del impacto de incidentes de seguridad y la implementación de controles adecuados. La auditoría constante de redes y la detección temprana de intrusos son fundamentales para reducir la superficie de ataque y garantizar el cumplimiento de las políticas de seguridad. En conclusión, el documento subraya que, a pesar de la sofisticación de las técnicas de ataque, sistemas de detección pueden ayudar a las organizaciones a salvaguardar su información y a tomar decisiones informadas sobre sus políticas de seguridad.

2.2. Bases Teóricas

Medidas de seguridad

Es importante tomar medidas que ayuden a minimizar el impacto ambiental que nuestras actividades puedan generar. Por último, debemos impulsar y fomentar la transformación digital en nuestros procesos para adaptarnos a los cambios tecnológicos actuales. Adicionalmente, se pone un fuerte énfasis en la relevancia crucial de que estos profesionales se esfuercen por estar siempre a la vanguardia y actualizados en las más recientes innovaciones y tecnologías en el ámbito de la



información para adaptarse a un entorno laboral cambiante y exigente. Este estudio es fundamental porque busca abordar estos problemas mediante la presenta una sugerencia detallada que incluye un conjunto de medidas destinadas a mejorar la seguridad, las cuales se centran especialmente en ofrecer una capacitación integral al personal, al mismo tiempo que se busca optimizar y eficientizar los sistemas de ventilación ya existentes.

Integración de soluciones

El estudio propone la integración de soluciones como Suricata-IDS, un sistema de detección de intrusos que permite identificar diversos tipos de ataques en tiempo real. Además, se enfatiza la importancia de almacenar el tráfico de red para su posterior análisis, lo que facilita la evaluación del impacto de incidentes de seguridad y la implementación de controles adecuados. La auditoría constante de redes y la detección temprana de intrusos son fundamentales para reducir la superficie de ataque y garantizar el cumplimiento de las políticas de seguridad.

La seguridad en la minería

Es una preocupación crucial debido al alto riesgo de accidentes y enfermedades profesionales que enfrenta el personal en este sector la extracción de minerales metálicos no ferrosos, una actividad que, por su naturaleza, involucra el manejo de explosivos y la exposición a ambientes con altos niveles de gases tóxicos. Estos factores incrementan significativamente el riesgo de accidentes graves y problemas de salud entre los trabajadores.

Los incidentes en minería

En años recientes, la cooperativa ha experimentado un número considerable de incidentes, tanto en términos de accidentes relacionados con la manipulación de



explosivos como de enfermedades respiratorias causadas por una ventilación inadecuada en las áreas de trabajo subterráneas. Estos incidentes no solo ponen en peligro la vida y la salud de los trabajadores, sino que también afectan la productividad y eficiencia operativa de la mina, resultando en costos elevados para la cooperativa y un deterioro de su reputación. Al disminuir la cantidad de incidentes que ocurren en el lugar de trabajo y la frecuencia de las enfermedades relacionadas con la profesión, se logrará un incremento en la seguridad y el bienestar general de los trabajadores. Esto no solo beneficiará a quienes laboran en el sector, sino que también tendrá un impacto positivo en la sostenibilidad y la capacidad de generar ganancias a largo plazo de las actividades mineras.

Implementación de prácticas de seguridad

Los hallazgos obtenidos de este estudio tienen el potencial de funcionar como un modelo a seguir para otras cooperativas mineras que están lidiando con retos parecidos, lo cual fomentaría la implementación de prácticas de seguridad más sólidas y efectivas en la industria minera en su conjunto. La exitosa y efectiva implementación de estas diversas medidas podría resultar en una disminución notable y considerable de los riesgos asociados al ámbito laboral, haciendo del entorno de trabajo un lugar más seguro para los mineros y minimizando las interrupciones operativas debidas a accidentes o problemas de salud.

2.3. Definición de Términos

Ley de seguridad y salud en el trabajo

Este aspecto resulta fundamental, ya que no solo es crucial para garantizar la protección y el mantenimiento de la vida, así como de la salud de los empleados que forman parte del equipo, sino que también juega un papel vital en la



salvaguarda del bienestar de todas aquellas personas que, aunque no estén formalmente atadas a la organización a través de un contrato laboral, ofrecen sus servicios en el entorno de trabajo o están presentes en sus cercanías. (*obtenerDocumento.pdf*, s. f.) I.

Accidentes

Se clasifica como un accidente laboral cualquier evento que ocurra de manera repentina y violenta, ya sea durante el desempeño de las labores en el trabajo o mientras la persona se desplaza entre su hogar y su lugar de trabajo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que esta calificación es válida siempre que la persona afectada no haya interrumpido ni modificado su trayecto por razones que no estén relacionadas con su empleo.

Enfermedades ocupacionales

Las labores relacionadas con la minería no solo tienen el potencial de generar una serie de enfermedades profesionales en los trabajadores, como por ejemplo, aquellas derivadas de la exposición a contaminantes químicos, tales como la sílice, el polvo de carbón o los gases nocivos que se liberan durante las voladuras.

También están los riesgos físicos, que incluyen las vibraciones, el ruido intenso, el trabajo realizado a gran altura y los riesgos biológicos que surgen al estar en contacto con diversos agentes infecciosos. Además, es de suma importancia considerar aquellas enfermedades que pueden surgir a partir de la organización del trabajo y la manera en que se lleva a cabo. Esto incluye problemas asociados con movimientos repetitivos, la permanencia en posturas que no son adecuadas durante períodos prolongados, la fatiga tanto muscular como nerviosa, entre otros factores que pueden afectar la salud de los trabajadores en este sector.



Monitoreo y Evaluación del Impacto

El propósito principal de esta actividad es llevar a cabo una evaluación exhaustiva del efecto que han tenido las diversas medidas de seguridad que han sido implementadas, así como también realizar los ajustes pertinentes en caso de que se identifiquen áreas que requieran modificaciones o mejoras.

Comunicación y Sensibilización

Fomentar una cultura de seguridad y conciencia en toda la cooperativa.

Actividades: Lanzamiento de campañas internas de sensibilización sobre la importancia de la seguridad y la salud ocupacional. Publicación regular de boletines informativos con actualizaciones sobre las medidas de seguridad y estadísticas de seguridad. Organización de talleres y charlas de seguridad liderados por expertos y líderes de la cooperativa.

Actividades: Elaboración de un informe final que incluya los resultados obtenidos.



CAPÍTULO III

METODOLÓGIA

3.1. Métodos de Investigación

Según el axioma proporcionada por (Toro Flores et al., 2019) se ha planteado la idea de realizar una mejora integral en todos los aspectos relacionados con la calidad con el objetivo de optimizar y hacer más eficientes las operaciones que se llevan a cabo. Se destaca que, en el contexto actual de los mercados, es fundamental contar con un departamento de Seguridad.

3.2.1. Tipo de investigación

Cuantitativa, según (Binda y Benavent, 2013). Seguridad e Higiene Industrial que esté a la altura de las circunstancias. Esto se fundamenta en las estadísticas y datos que se han recopilado y que evidencian la importancia de estas medidas para la sobrevivencia y el éxito de las empresas en la actualidad.

3.2.2. Nivel

El autor (Arias, 2012) El análisis descriptivo de manera similar, en el presente proyecto se buscará llevar a cabo un enfoque que se centre en promover un cambio significativo en el comportamiento de los trabajadores. El objetivo es fomentar en



ellos un sentido de propiedad y responsabilidad hacia su propio trabajo, así como ayudarles a comprender el verdadero significado y valor de las tareas que realizan.

3.2.3. Método

(Arias, 2012) se pretende ofrecer una capacitación exhaustiva sobre las buenas prácticas de seguridad laboral, enfatizando la importancia del uso adecuado de los elementos de protección personal para garantizar su bienestar en el entorno laboral.

3.2. Ámbito de Investigación

La empresa con Número de RUC: 20115133285; con el nombre comercial: COOPERATIVA MINERA SANTIAGO DE ANANEA LIMITADA; con Domicilio Fiscal: JR. 2 DE MAYO No 222 PUNO - SAN ANTONIO DE PUTINA - ANANEA; con la Actividad: EXTRACCIÓN DE OTROS MINERALES METALÍFEROS NO FERROSOS. Secundaria 1: TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La cuantía de informarán en las encuestas y entrevista será de 85 personas, que laboran en la empresa.

3.3.2. Muestra

Las personas que han sido oficialmente declaradas como inimputables y que en la actualidad se encuentran cumpliendo una medida de seguridad que implica su internación en un establecimiento adecuado. (Hernández Sampieri, 2010)

La cantidad de participantes es de 85 para descartar margen de error se utilizará la formula.

Figura 1

Muestra de una población

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{NE^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Z=Nivel de confianza

N=Población-Censo

p= Probabilidad a favor

q= Probabilidad en contra

e= error de estimación

n= Tamaño de la muestra

Aplicando la formula se optime lo siguiente:

$$n = \frac{85 * 1.645^2 * 50 * 50}{5^2 * (85 - 1) + 1.645^2 * 50 * 50}$$

$$n = 64.8647$$

Del resultado 64.8647 obtenido se redondeó al tope y utilizaremos, la muestra de 65 participantes de COOPERATIVA MINERA SANTIAGO DE ANANEA LIMITADA.

3.4. Técnicas e instrumentos de recogida de información

Para llevar a cabo la recolección de datos, se utilizó como técnica principal la realización de entrevistas. Estas entrevistas fueron estructuradas y compuestas por un total de cinco preguntas, las cuales fueron diseñadas cuidadosamente, teniendo en cuenta los objetivos que se habían establecido en la tesis.

3.4.1. Encuesta

(Diaz de rada, 2001) En relación a esto, implementamos la técnica de entrevistas, las cuales funcionaron como herramientas complementarias en nuestra



investigación. Además, llevamos a cabo un exhaustivo análisis documental de la bibliografía pertinente, lo que nos permitió formular tres preguntas específicas para cada uno de los objetivos establecidos. Estas preguntas estaban íntimamente vinculadas con las categorías que hemos definido previamente.

3.4.2. Estudio de casos

Indica que (Arias, 2012) en caso se puede definir como cualquier elemento o sujeto que se considera en su totalidad con el objetivo de ser examinado minuciosamente y con profundidad. Un caso particular puede hacer referencia a una amplia variedad de circunstancias diversas, que pueden comprender desde una unidad familiar o un ente corporativo, e incluso hasta un reducido grupo de individuos." (p. 33).

3.5. Validación de la contrastación de hipótesis

Para la normalización de los datos se utilizó la prueba de normalización de datos, se empleó shapiro-wilk.

El carácter estricto y metódico del enfoque científico desempeñó un papel fundamental en la determinación de la calidad científica de la investigación llevada a cabo. En este proceso, se tuvo un profundo respeto por los principios teóricos que sustentan el estudio, así como por la metodología empleada, el diseño específico de la investigación y el tipo de investigación seleccionada. Además, se prestó especial atención a la recolección de datos, asegurando que la información recopilada fuera idónea y se alineara con la realidad del problema en cuestión que se estaba investigando.



3.6. Plan de recolección de datos

En el transcurso de esta investigación, se empleará el plan detallado de recolección de datos y diligencias para llevar a cabo el estudio de manera exhaustiva y precisa.

Tabla 2

Plan de recolección de datos

Nro.	Diligencias	MAYO	JUNIO	OCTUBRE	NOVIEMBRE
1	Solicitud para realizar las propuestas.	+			
2	Entrevista y verificación.	+			
3	Análisis para los datos obtenidos.		+		
4	Consultas aplicadas.		+	+	
5	Informe de la investigación			+	+
6	Propuesta de medicas de control en la cooperativa.				+



CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Fortalecimiento de la capacitación en procedimientos de seguridad

Desarrollo de un Programa de Capacitación Integral:

Diseñar un programa de capacitación que cubra exhaustivamente los procedimientos de seguridad, con un enfoque particular en la manipulación segura de explosivos. Este programa debe incluir módulos teóricos y prácticos, simulaciones de situaciones de emergencia, y evaluaciones periódicas para asegurar que el personal comprenda y aplique correctamente las medidas de seguridad.

Frecuencia y Calidad: Aumentar la frecuencia de las capacitaciones, programándolas trimestralmente, y asegurarse de que sean impartidas por expertos en seguridad minera. Además, incluir revisiones continuas para actualizar el contenido según las mejores prácticas y nuevas normativas.

Monitoreo y Evaluación: Implementar un sistema de seguimiento para evaluar el impacto de estas capacitaciones en la reducción de incidentes relacionados con la manipulación de explosivos. Esto incluiría el análisis de datos



de accidentes antes y después de la capacitación, así como encuestas de retroalimentación del personal.

Modernización de los Sistemas de Ventilación Existentes:

Realizar una auditoría exhaustiva de los sistemas de ventilación actuales en las áreas de extracción subterránea, identificando deficiencias y puntos críticos donde los niveles de gases tóxicos superan los límites seguros. Con base en esta evaluación, proceder a la modernización y optimización de los sistemas de ventilación.

Implementación de Nuevas Tecnologías: Introducir tecnologías avanzadas de ventilación, como sistemas de monitoreo en tiempo real de la calidad del aire y ventiladores de alta eficiencia, que puedan adaptarse dinámicamente a las condiciones cambiantes dentro de las minas.

Impacto en la Salud: Realizar estudios periódicos de salud ocupacional para evaluar la incidencia de enfermedades respiratorias y otros problemas de salud relacionados con la exposición a gases tóxicos, comparando los datos antes y después de la implementación de los nuevos sistemas de ventilación. Esto permitirá medir la efectividad de las mejoras realizadas.

4.1.1. Plan de desarrollo integral

La Propuesta de Medidas de Seguridad en la Extracción de Minerales Metálicos No Ferrosos para Disminuir Accidentes en la Cooperativa Minera Santiago Ananea 2024

1. Diagnóstico Inicial

Objetivo: Realizar un diagnóstico detallado de la situación actual en la Cooperativa Minera Santiago Ananea respecto a la seguridad en la extracción de minerales metálicos no ferrosos.



Actividades: Recolección de datos sobre incidentes y accidentes laborales en los últimos cinco años.

Evaluación de las condiciones actuales de trabajo, sistemas de ventilación, y uso de equipos de protección personal (EPP).

Análisis de la calidad y frecuencia de las capacitaciones en seguridad.

Entrevistas y encuestas con el personal para identificar percepciones y actitudes hacia las medidas de seguridad actuales.

Plazo: 2 meses.

Responsables: Equipo de Seguridad Ocupacional, Ingenieros de Minas, y Consultores Externos en Seguridad.

2. Desarrollo de Medidas de Seguridad

Objetivo: Diseñar un conjunto de medidas de seguridad basadas en el diagnóstico inicial para abordar las áreas críticas de riesgo.

Actividades: Elaboración de protocolos de seguridad específicos para la manipulación de explosivos.

Desarrollo de un plan de modernización de sistemas de ventilación, incluyendo la implementación de tecnología de monitoreo en tiempo real.

Redacción de manuales de seguridad actualizados que cubran todos los aspectos críticos de la operación minera.



Plazo: 3 meses.

Responsables: Ingenieros de Seguridad, Especialistas en Ventilación, y Expertos en Seguridad Minera.

3. Implementación del Programa de Capacitación en Seguridad

Objetivo: Fortalecer la capacitación del personal en procedimientos de seguridad para reducir incidentes relacionados con la manipulación de explosivos y otros riesgos laborales.

Actividades: Diseño de un programa de capacitación integral, con módulos teóricos y prácticos sobre seguridad en la manipulación de explosivos y otras áreas críticas.

Programación de capacitaciones trimestrales para todo el personal, con sesiones adicionales para nuevos empleados.

Evaluación del conocimiento del personal antes y después de las capacitaciones mediante pruebas y simulaciones.

Plazo: 4 meses (con actualizaciones continuas).

Responsables: Equipo de Capacitación, Expertos en Seguridad, y Supervisores de Campo.

4. Optimización de los Sistemas de Ventilación

Objetivo: Modernizar los sistemas de ventilación para mejorar la calidad del aire y reducir la exposición a gases tóxicos en las áreas de extracción.

Actividades: Auditoría de los sistemas de ventilación existentes y detección de áreas con deficiencias.



Instalación de nuevos sistemas de ventilación más eficientes y tecnologías de monitoreo en tiempo real.

Capacitación del personal en el uso y mantenimiento de los nuevos sistemas.

Plazo: 6 meses.

Responsables: Ingenieros de Ventilación, Técnicos en Mantenimiento, y Consultores de Salud Ocupacional.

5. Monitoreo y Evaluación del Impacto

El propósito principal de esta actividad es llevar a cabo una evaluación exhaustiva del efecto que han tenido las diversas medidas de seguridad que han sido implementadas, así como también realizar los ajustes pertinentes en caso de que se identifiquen áreas que requieran modificaciones o mejoras.

Actividades: Establecimiento de indicadores clave de desempeño (KPIs) relacionados con la reducción de accidentes y enfermedades ocupacionales.

Monitoreo continuo de los incidentes, enfermedades respiratorias, y condiciones de seguridad en el lugar de trabajo.

Realización de auditorías semestrales para revisar el cumplimiento de las nuevas medidas y protocolos de seguridad.

Revisión y ajuste del plan basado en los resultados obtenidos y el feedback del personal.

Plazo: Continuo (con revisiones semestrales).

Responsables: Equipo de Seguridad Ocupacional, Supervisores de Campo, y Dirección de la Cooperativa.



6. Comunicación y Sensibilización

Objetivo: Fomentar una cultura de seguridad y conciencia en toda la cooperativa.

Actividades: Lanzamiento de campañas internas de sensibilización sobre la importancia de la seguridad y la salud ocupacional.

Publicación regular de boletines informativos con actualizaciones sobre las medidas de seguridad y estadísticas de seguridad.

Organización de talleres y charlas de seguridad liderados por expertos y líderes de la cooperativa.

Plazo: 3 meses (con actividades continuas).

Responsables: Departamento de Comunicación Interna, Recursos Humanos, y Equipo de Seguridad.

7. Informe Final y Recomendaciones

Objetivo: Documentar los resultados del plan de desarrollo integral y proponer recomendaciones futuras.

Actividades: Elaboración de un informe final que incluya los resultados obtenidos, análisis de KPIs, y estudios de caso sobre mejoras específicas.

Propuesta de recomendaciones a largo plazo para mantener y mejorar las medidas de seguridad en la cooperativa.

Presentación del informe a la dirección de la cooperativa y otras partes interesadas.

Plazo: 1 mes.

Responsables: Equipo de Seguridad Ocupacional, Consultores Externos, y Dirección de la Cooperativa.



Calendario Global

Fase 1 (Diagnóstico): 2 meses.

Fase 2 (Desarrollo e Implementación): 7 meses.

Fase 3 (Monitoreo y Evaluación): Continuo.

Fase 4 (Informe Final): 1 mes.

Presupuesto Estimado

Diagnóstico Inicial: \$20,000.

Desarrollo de Medidas de Seguridad: \$50,000.

Capacitación: \$30,000.

Optimización de Sistemas de Ventilación: \$100,000.

Monitoreo y Evaluación: \$15,000.

Comunicación y Sensibilización: \$10,000.

Total Estimado: \$225,000.

Este plan de desarrollo integral proporcionará un enfoque estructurado y efectivo para mejorar significativamente la seguridad en la extracción de minerales metálicos no ferrosos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea durante el año 2024, reduciendo accidentes laborales y mejorando la salud y bienestar de los trabajadores.

4.1.2. Capacitación de capacitación al personal

Figura 2

Descripción gráfica de la problemática



Figura 3

Charla de seguridad del uso EPP



4.2 Análisis e interpretación de resultados

Las preguntas permiten medir las percepciones de los trabajadores respecto a la implementación de medidas de seguridad, la frecuencia y calidad de la capacitación en seguridad, y la calidad de los sistemas de ventilación, para evaluar cómo estos factores se correlacionan con la reducción de accidentes laborales en la cooperativa.

Tabla 3

Resultados generales.

Resultados	En desacuerdo	Desacuerdo	Neutro	Acuerdo	De acuerdo
Considero que las medidas de seguridad implementadas en la Cooperativa Minera Santiago Ananea son adecuadas para proteger a los trabajadores.	6	8	6	8	37
La cantidad de medidas de seguridad aplicadas en las operaciones mineras es suficiente para reducir los riesgos laborales.	9	9	10	25	12
La calidad de las medidas de seguridad implementadas ha mejorado significativamente la seguridad en el lugar de trabajo.	3	7	5	12	38
Estoy satisfecho con el tipo de medidas de seguridad adoptadas para prevenir accidentes en la extracción de minerales no ferrosos.	4	8	10	16	27
La frecuencia de las capacitaciones en seguridad es suficiente para mantener a los trabajadores bien preparados.	5	6	13	12	29
La calidad de las capacitaciones en procedimientos de seguridad es alta y adecuada para prevenir accidentes.	9	6	6	9	35
Las capacitaciones en seguridad que he recibido me han preparado bien para manejar situaciones peligrosas, como la manipulación de explosivos.	5	7	5	8	40
La calidad de las capacitaciones en la cooperativa ha tenido un impacto positivo en la reducción de accidentes laborales.	4	8	10	17	26
Los sistemas de ventilación actuales son eficaces para mantener un ambiente de trabajo seguro y libre de gases tóxicos.	10	18	10	9	18
La implementación de nuevos sistemas de ventilación ha mejorado significativamente la calidad del aire en las áreas de extracción.	12	11	9	11	22
Total	67	88	84	127	284
%	10.3%	13.5%	12.9%	19.5%	43.7%

Figura 4

Grafica general de los encuestados.

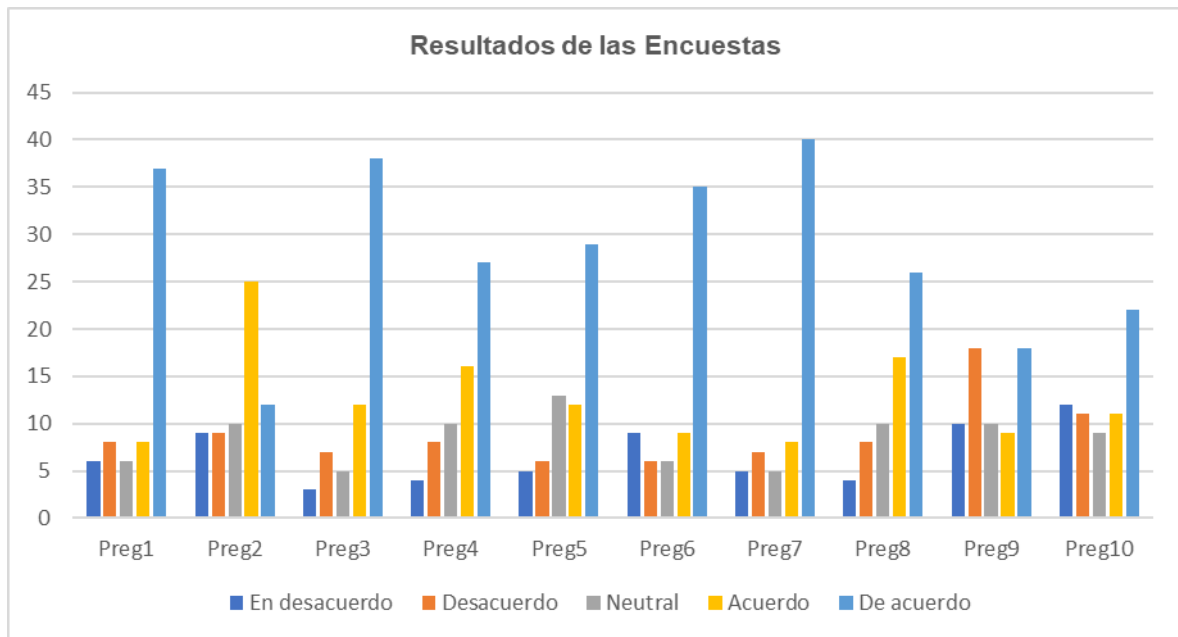
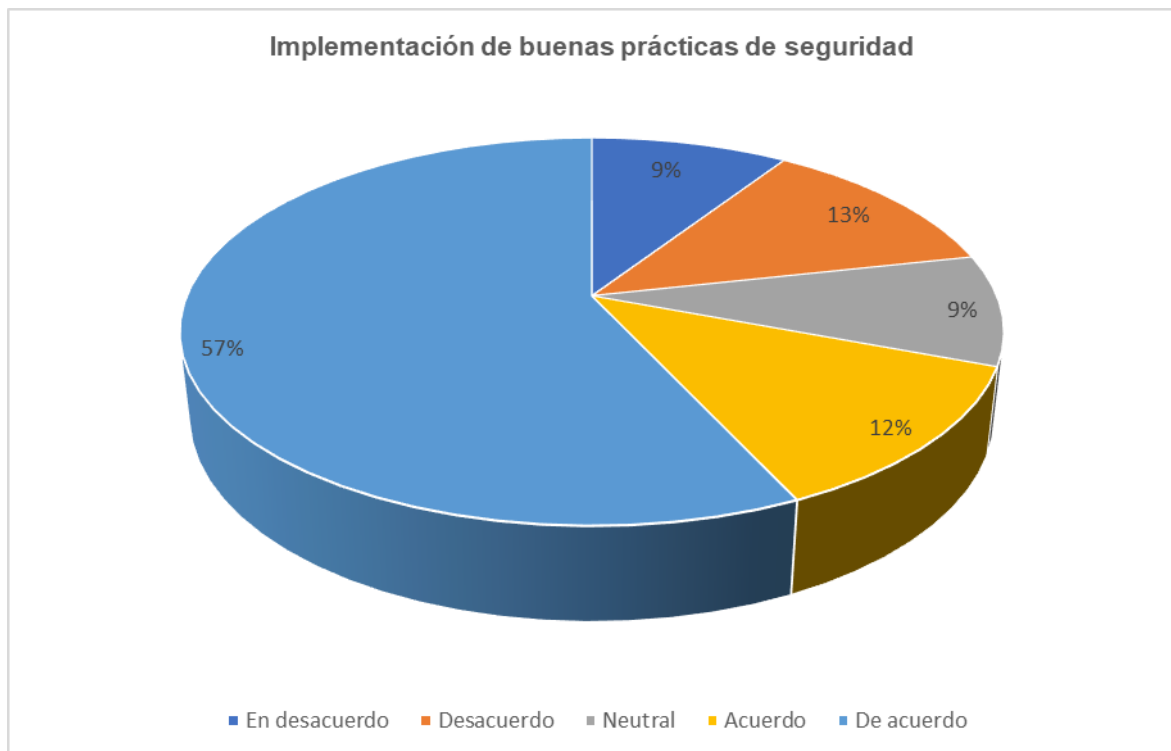


Figura 5

Grafica resultados likert.



Implementación de Medidas de Seguridad:

Pregunta 1: Considero que las medidas de seguridad implementadas en la Cooperativa Minera Santiago Ananea son adecuadas para proteger a los trabajadores.

Tabla 4

Resultado pregunta 1

Considero que las medidas de seguridad implementadas en la Cooperativa Minera Santiago Ananea son adecuadas para proteger a los trabajadores.	Sub Total	%
En desacuerdo	6	9.2%
Desacuerdo	8	12.3%
Neutral	6	9.2%
Acuerdo	8	12.3%
De acuerdo	37	56.9%
Resumen Total	65	100%

Figura 6

Grafica pregunta 1



Pregunta 2: La cantidad de medidas de seguridad aplicadas en las operaciones mineras es suficiente para reducir los riesgos laborales.

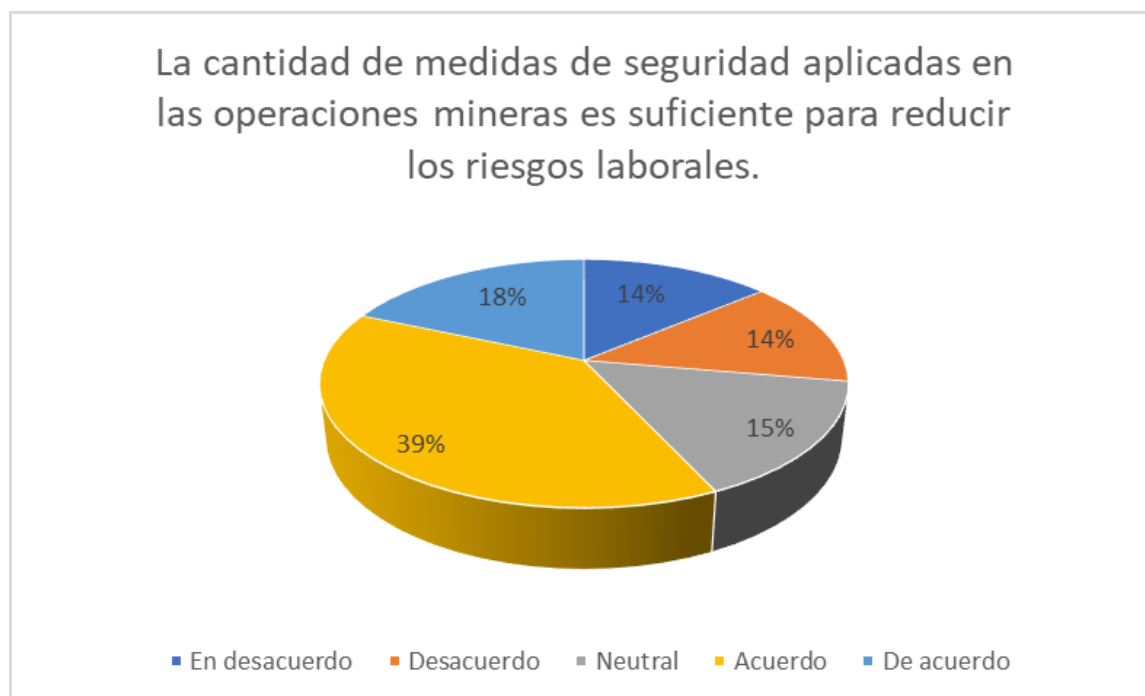
Tabla 5

Resultado pregunta 2

La cantidad de medidas de seguridad aplicadas en las operaciones mineras es suficiente para reducir los riesgos laborales.	Sub Total	%
En desacuerdo	9	13.8%
Desacuerdo	9	13.8%
Neutral	10	15.4%
Acuerdo	25	38.5%
De acuerdo	12	18.5%
Resumen Total	65	100%

Figura 7

Grafica pregunta 2



Pregunta 3: La calidad de las medidas de seguridad implementadas ha mejorado significativamente la seguridad en el lugar de trabajo.

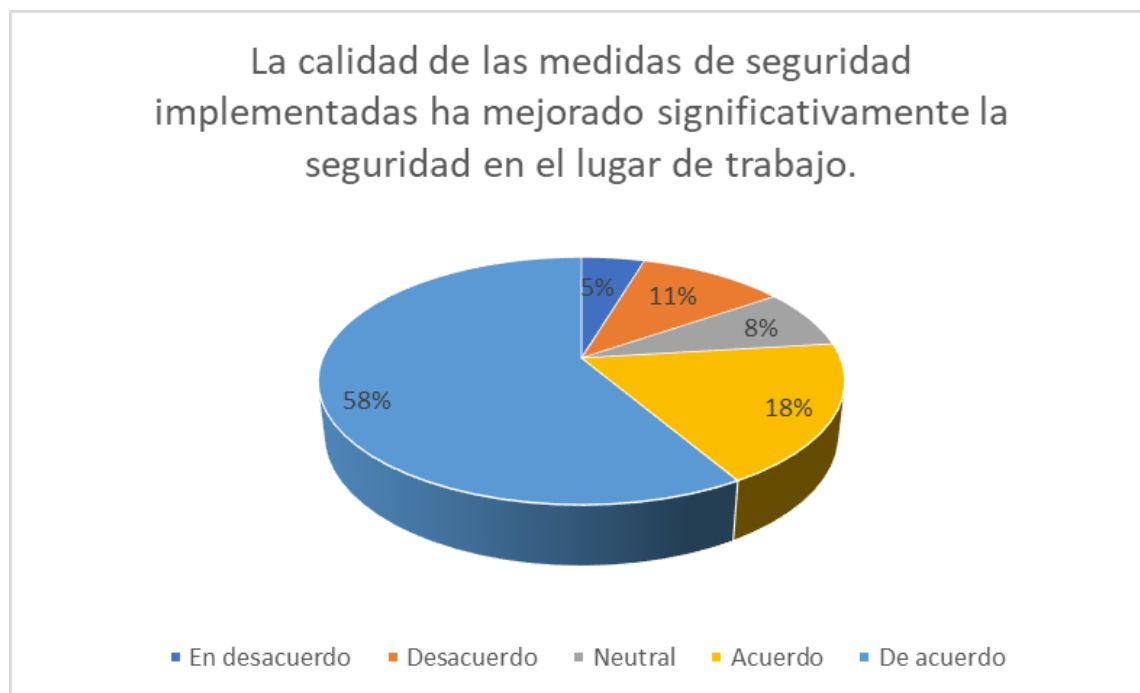
Tabla 6

Resultado pregunta 3

La calidad de las medidas de seguridad implementadas ha mejorado significativamente la seguridad en el lugar de trabajo.	Sub Total	%
En desacuerdo	3	4.6%
Desacuerdo	7	10.8%
Neutral	5	7.7%
Acuerdo	12	18.5%
De acuerdo	38	58.5%
Resumen Total	65	100%

Figura 8

Grafica pregunta 3



Pregunta 4: Estoy satisfecho con el tipo de medidas de seguridad adoptadas para prevenir accidentes en la extracción de minerales no ferrosos.

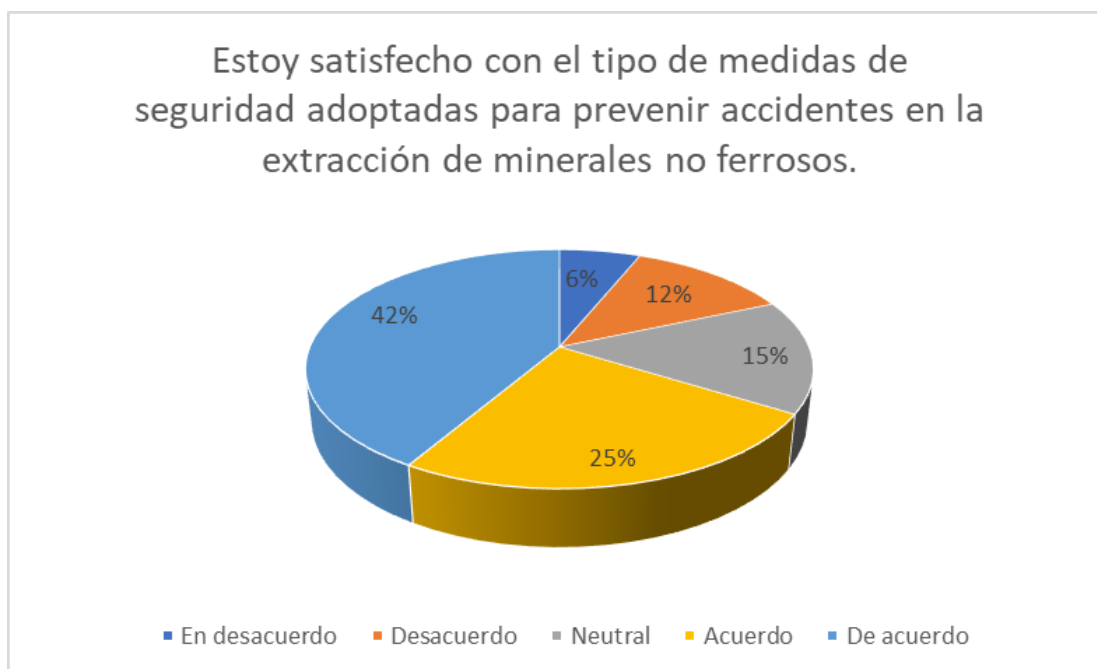
Tabla 7

Resultado pregunta 4

Estoy satisfecho con el tipo de medidas de seguridad adoptadas para prevenir accidentes en la extracción de minerales no ferrosos.	Sub Total	%
En desacuerdo	4	6.2%
Desacuerdo	8	12.3%
Neutral	10	15.4%
Acuerdo	16	24.6%
De acuerdo	27	41.5%
Resumen Total	65	100%

Figura 9

Grafica pregunta 4



Frecuencia y Calidad de la Capacitación en Procedimientos de

Seguridad:

Pregunta 5: La frecuencia de las capacitaciones en seguridad es suficiente para mantener a los trabajadores bien preparados.

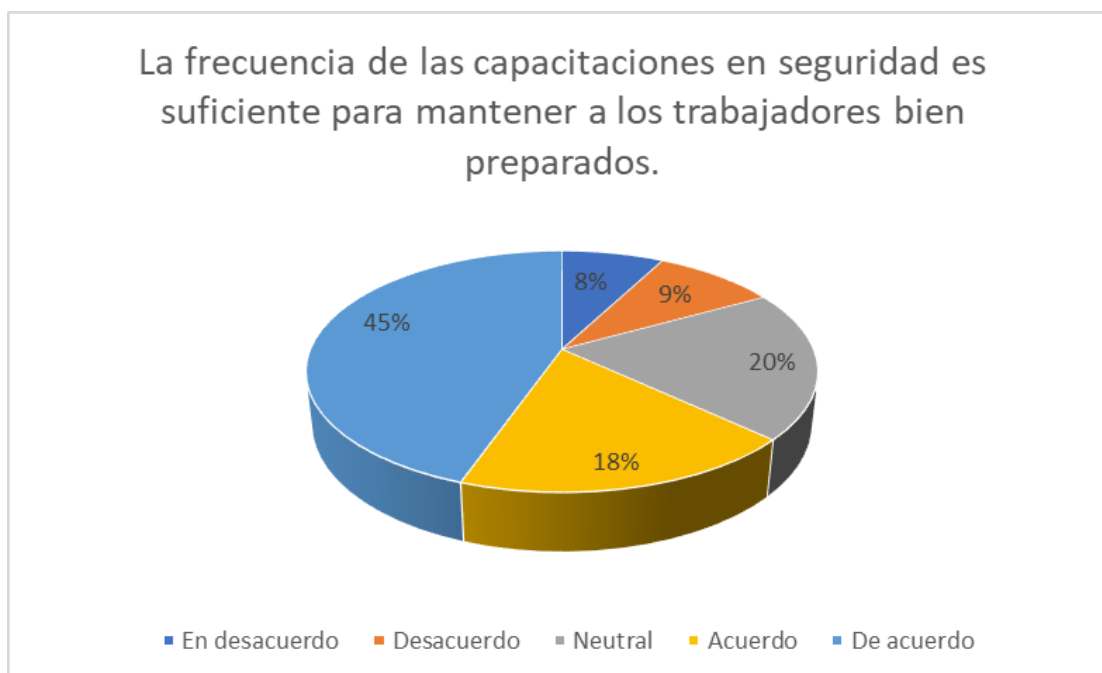
Tabla 8

Resultado pregunta 5

La frecuencia de las capacitaciones en seguridad es suficiente para mantener a los trabajadores bien preparados.	Sub Total	%
En desacuerdo	5	7.7%
Desacuerdo	6	9.2%
Neutral	13	20.0%
Acuerdo	12	18.5%
De acuerdo	29	44.6%
Resumen Total	65	100%

Figura 10

Grafica pregunta 5



Pregunta 6: La calidad de las capacitaciones en procedimientos de seguridad es alta y adecuada para prevenir accidentes.

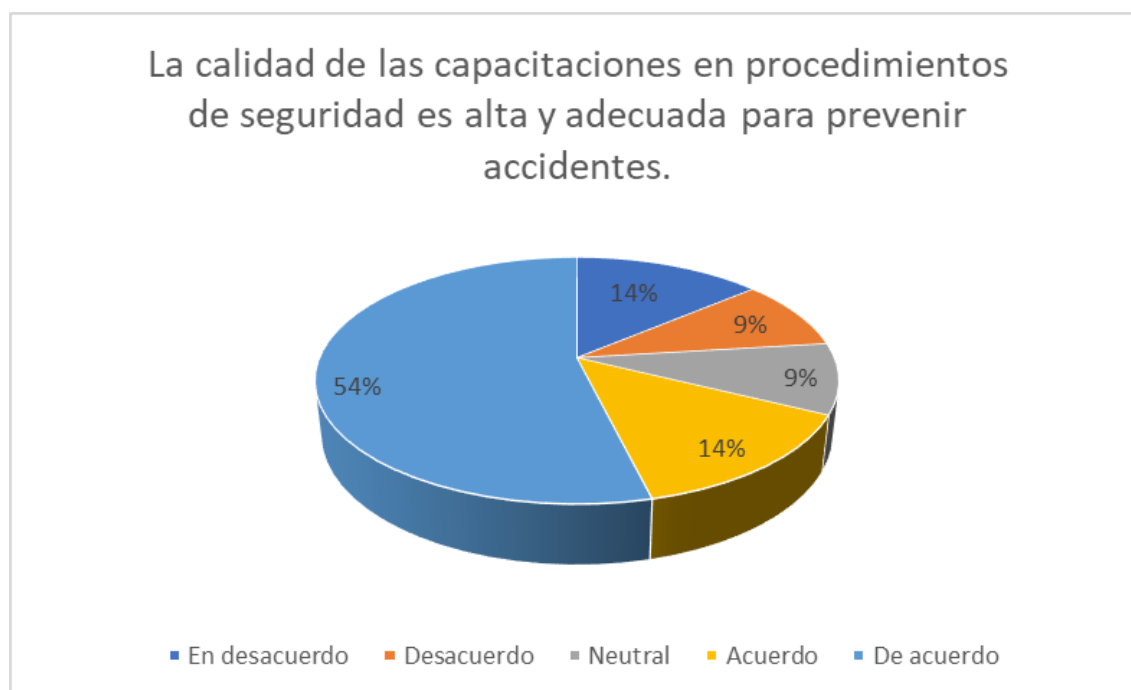
Tabla 9

Resultado pregunta 6

La calidad de las capacitaciones en procedimientos de seguridad es alta y adecuada para prevenir accidentes.	Sub Total	%
En desacuerdo	9	13.8%
Desacuerdo	6	9.2%
Neutral	6	9.2%
Acuerdo	9	13.8%
De acuerdo	35	53.8%
Resumen Total	65	100%

Figura 11

Grafica pregunta 6



Pregunta 7: Las capacitaciones en seguridad que he recibido me han preparado bien para manejar situaciones peligrosas, como la manipulación de explosivos.

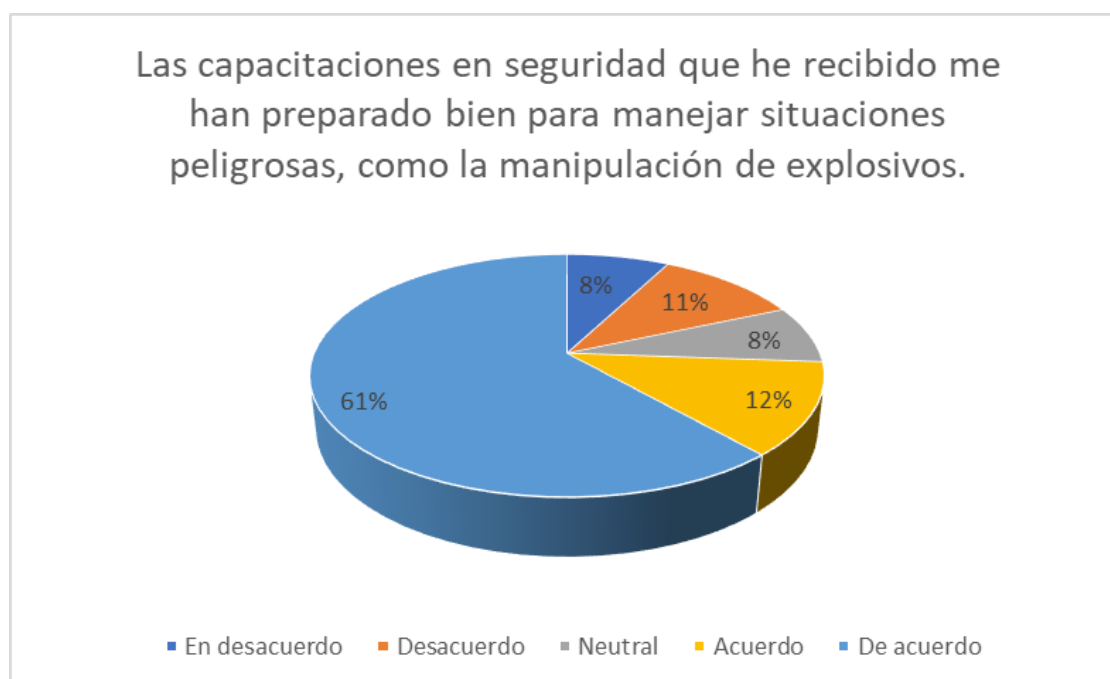
Tabla 10

Resultado pregunta 7

Las capacitaciones en seguridad que he recibido me han preparado bien para manejar situaciones peligrosas, como la manipulación de explosivos.	Sub Total	%
En desacuerdo	5	7.7%
Desacuerdo	7	10.8%
Neutral	5	7.7%
Acuerdo	8	12.3%
De acuerdo	40	61.5%
Resumen Total	65	100%

Figura 12

Grafica pregunta 7



Pregunta 8: La calidad de las capacitaciones en la cooperativa ha tenido un impacto positivo en la reducción de accidentes laborales.

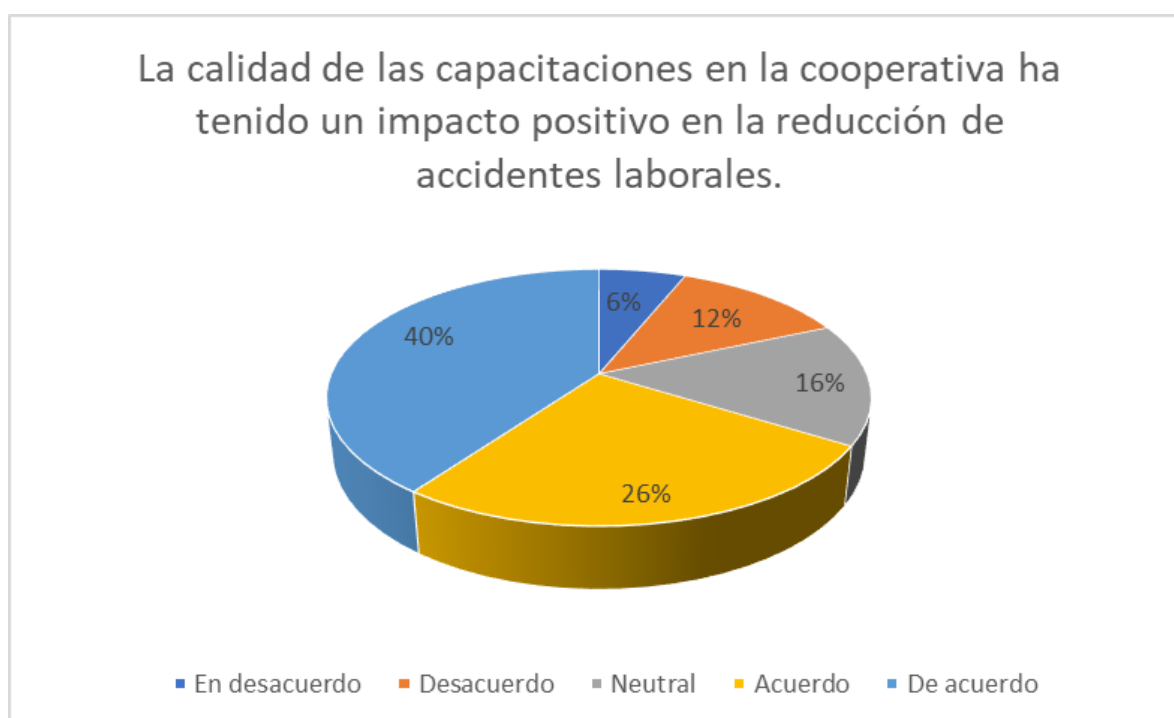
Tabla 11

Resultado pregunta 8

La calidad de las capacitaciones en la cooperativa ha tenido un impacto positivo en la reducción de accidentes laborales.	Sub Total	%
En desacuerdo	4	6.2%
Desacuerdo	8	12.3%
Neutral	10	15.4%
Acuerdo	17	26.2%
De acuerdo	26	40.0%
Resumen Total	65	100%

Figura 13

Grafica pregunta 8



Calidad e Implementación de Sistemas de Ventilación:

Pregunta 9: Los sistemas de ventilación actuales son eficaces para mantener un ambiente de trabajo seguro y libre de gases tóxicos.

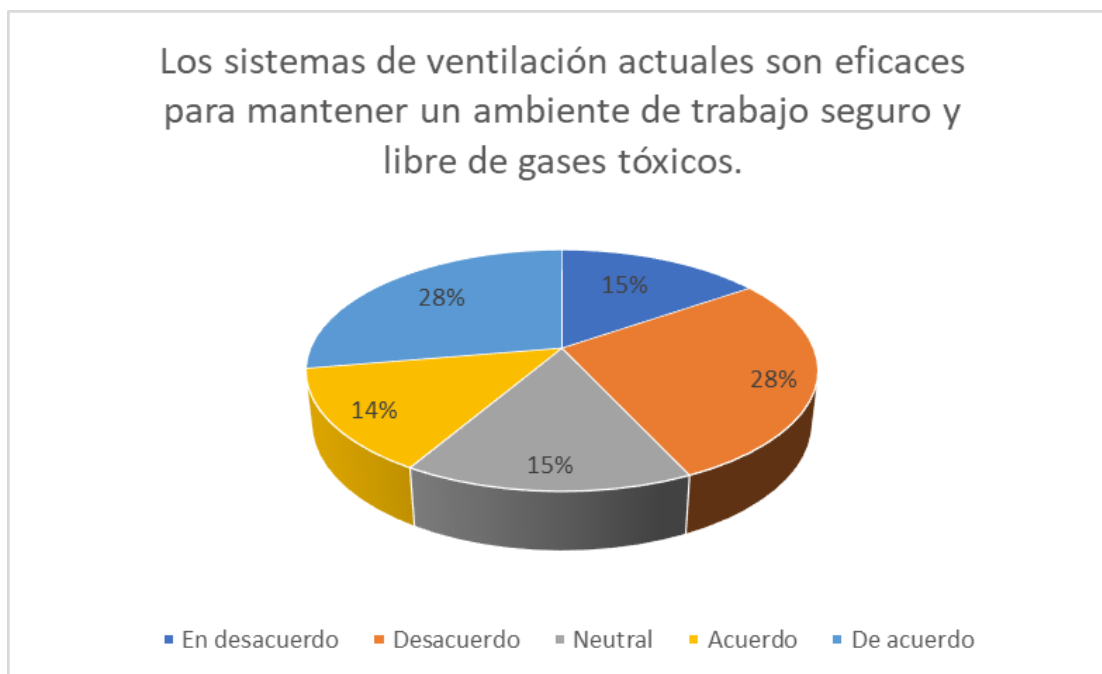
Tabla 12

Resultado pregunta Nro. 9

Los sistemas de ventilación actuales son eficaces para mantener un ambiente de trabajo seguro y libre de gases tóxicos.	Sub Total	%
En desacuerdo	10	15.4%
Desacuerdo	18	27.7%
Neutral	10	15.4%
Acuerdo	9	13.8%
De acuerdo	18	27.7%
Resumen Total	65	100%

Figura 14

Grafica pregunta Nro. 9



Pregunta 10: La implementación de nuevos sistemas de ventilación ha mejorado significativamente la calidad del aire en las áreas de extracción.

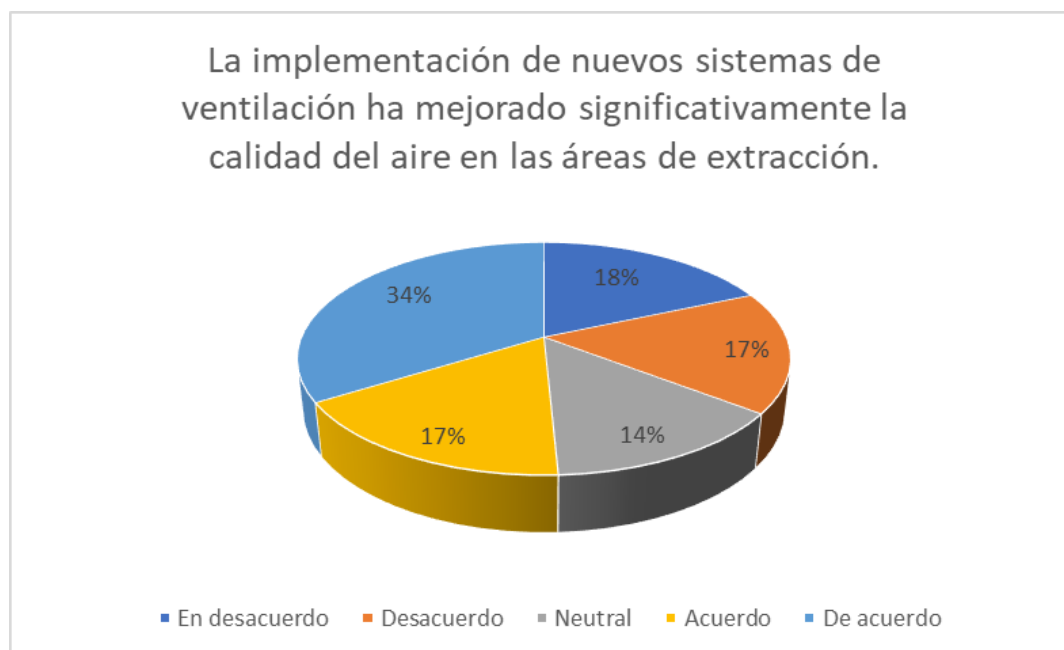
Tabla 13

Resultado pregunta 10

La implementación de nuevos sistemas de ventilación ha mejorado significativamente la calidad del aire en las áreas de extracción.	Sub Total	%
En desacuerdo	12	18.5%
Desacuerdo	11	16.9%
Neutral	9	13.8%
Acuerdo	11	16.9%
De acuerdo	22	33.8%
Resumen Total	65	100%

Figura 15

Grafica pregunta 10



4.3 Prueba de hipótesis

4.3.1. Prueba de normalidad

Para la prueba de normalización se utilizó shapiro wilk.

Tabla 14

Normalización shapiro - wilk

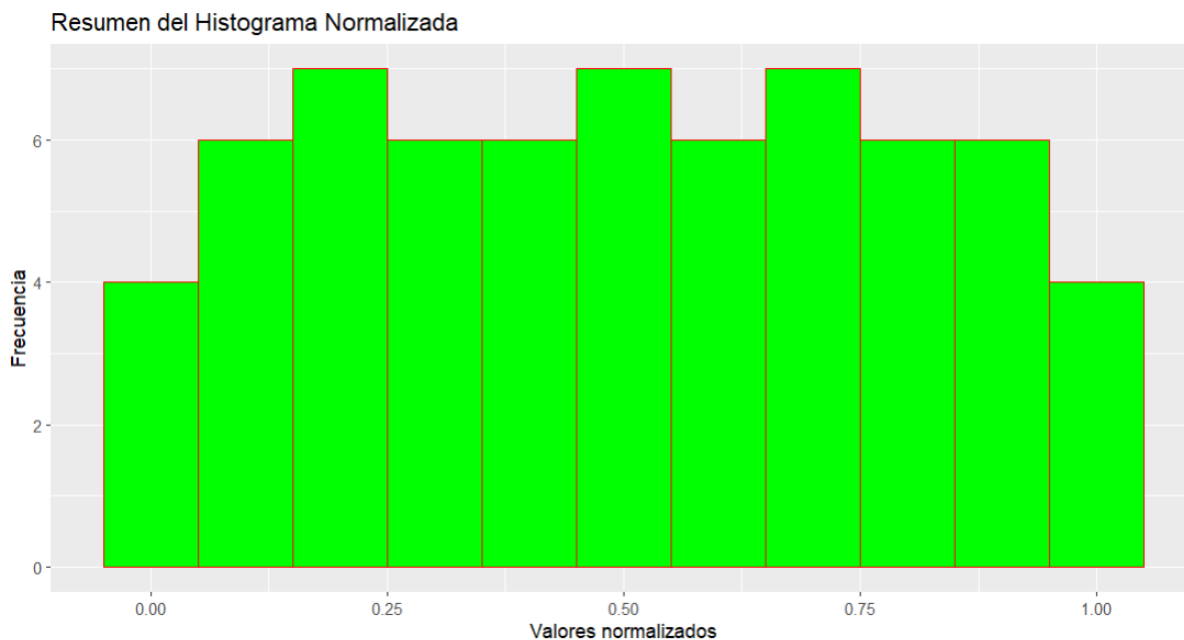
Prueba de Normalización - Shapiro - Wilk

	Preg1	Preg2	Preg3	Preg4	Preg5	Preg6	Preg7	Preg8	Preg9	Preg10
w	0.729	0.868	0.713	0.825	0.814	0.738	0.692	0.83	0.863	0.842
p-value	1.272	5.431	5.714	2.647	1.368	1.989	2.236	3.844	3.615	8.486

La grafica muestra que los resultados si son correlacionales y cumple la distribución normal.

Figura 16

Normalización de datos



4.3.2. Validación de la Hipótesis

Se evaluó la relación entre la calidad de las capacitaciones en procedimientos de seguridad y la mejora en los sistemas de ventilación para determinar su impacto en la reducción de accidentes laborales y la mejora de la salud ocupacional:

H_0 (Hipótesis Nula): Al proponer un conjunto de medidas de seguridad eficaces para la extracción de minerales metálicos no ferrosos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea con **no** reducirá el número de accidentes laborales y mejorar la salud ocupacional durante el año 2024.

H_1 (Hipótesis Alterna): Al proponer un conjunto de medidas de seguridad eficaces para la extracción de minerales metálicos no ferrosos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea con **si** reducirá el número de accidentes laborales y mejorar la salud ocupacional durante el año 2024.

Figura 17

Pearson hipótesis general.

```
Pearson's product-moment correlation
data: Resul_Duberlyn$Preg10 and Resul_Duberlyn$Preg6
t = 2.0523, df = 63, p-value = 0.0443
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 0.006856914 0.465796318
sample estimates:
      cor
0.2503374
```

Interpretación. – Para evaluar estas hipótesis, se realizó un análisis de correlación de Pearson entre dos variables clave: la calidad de las capacitaciones en procedimientos de seguridad y la implementación de nuevos sistemas de ventilación. Estas variables fueron representadas por las respuestas a dos

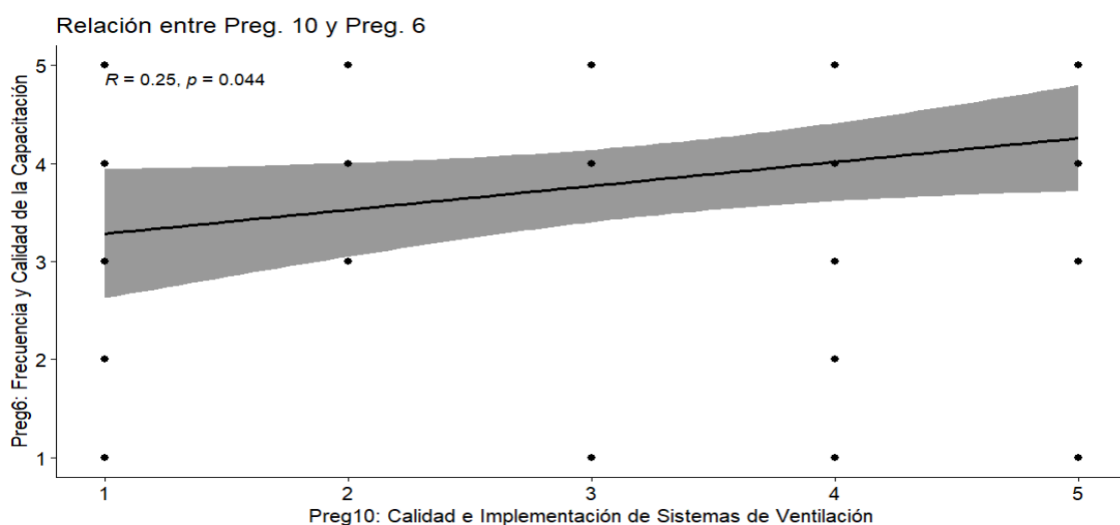
preguntas de una escala Likert aplicada a los trabajadores: Pregunta 10, que mide la percepción sobre la mejora en la calidad del aire debido a los nuevos sistemas de ventilación, y Pregunta 6, que evalúa la calidad de las capacitaciones en seguridad.

El análisis arrojó un coeficiente de correlación de 0.2503 y un p-valor de 0.0443. Este p-valor, al ser menor que el umbral de significancia estándar de 0.05, indica que la correlación observada entre estas variables es estadísticamente significativa. Esto significa que la relación entre la calidad de las capacitaciones y la implementación de sistemas de ventilación tiene un impacto positivo y medible en la reducción de accidentes laborales y en la mejora de la salud ocupacional.

El análisis proporciona evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula (H_0) y apoyar la hipótesis alterna (H_1). Esto sugiere que la propuesta de medidas de seguridad eficazmente implementadas contribuirá a una disminución notable en el número de accidentes laborales y a una mejora en la salud ocupacional en la Cooperativa Minera Santiago Ananea durante el año 2024.

Figura 18

Correlación de variables P10 con P6.





4.4 Discusión de resultados

(Flores Mayorga et al., 2018) Este estudio se realizó con la finalidad de examinar en profundidad la cultura relacionada con la prevención de accidentes laborales y el control de enfermedades ocupacionales que existe en la ciudad de Machala. A través de la aplicación de una metodología que se caracteriza por su naturaleza descriptiva y que integra tanto enfoques cuantitativos como cualitativos, se llevó a cabo una identificación exhaustiva de los principales riesgos laborales que pueden afectar a los trabajadores. Asimismo, se llevó a cabo una evaluación detallada del nivel de respuesta que estos empleados muestran ante los riesgos previamente mencionados. De igual manera, se realizó un análisis exhaustivo sobre cómo se están implementando las medidas de seguridad e higiene que los empleadores han puesto en práctica con el objetivo de proteger y asegurar la salud, así como el bienestar general de su personal. El documento presenta un estudio sobre la medición del clima de seguridad y salud laboral a través del Cuestionario C3/15, diseñado para evaluar las percepciones de los personales sobre las políticas y acciones de seguridad en sus organizaciones (Melià & Sesé, 1999), se desarrolló un indicador de accidentabilidad (AC17) que considera el historial de accidentes de los trabajadores en los últimos cinco años, lo que permite una evaluación más precisa del clima de seguridad. El cuestionario C3/15 consta de 13 ítems dicotómicos y 2 politómicos, con un coeficiente alpha de 0.8760, lo que indica una alta fiabilidad. Los resultados sugieren que un clima de seguridad positivo se correlaciona con mejores actitudes y conductas hacia la seguridad por parte de supervisores y compañeros de trabajo. El estudio destaca la importancia de un clima de seguridad favorable como un precursor psicosocial que puede influir en la reducción de accidentes laborales y la mejora de la salud ocupacional.



Se propone que el Cuestionario C3/15 sea un instrumento diagnóstico valioso para identificar áreas de intervención y mejorar las condiciones de seguridad en las organizaciones laborales. Se sugiere que el Cuestionario C3/15 puede actuar como un recurso diagnóstico de gran utilidad, cuyo propósito es detectar áreas específicas que necesitan ser atendidas y, de este modo, contribuir a la mejora de las condiciones de seguridad en el entorno de trabajo dentro de las organizaciones laborales. Este proyecto se sitúa en el contexto de la imperante necesidad de examinar de una manera detallada y metódica todos los factores psicosociales que tienen un impacto significativo en la seguridad en el ámbito laboral. De esta manera, se busca no solo identificar dichos factores, sino también contribuir de forma efectiva a la prevención de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, garantizando así un entorno laboral más empleados.



CONCLUSIONES

- Primera. –** La investigación aborda cómo implementar medidas de seguridad efectivas en el proceso de extracción de minerales metálicos no ferrosos para reducir el número de accidentes laborales. A través del análisis de correlación de Pearson, con un coeficiente de 0.2503 y un p-valor de 0.0443, se demuestra que la implementación de un conjunto de medidas de seguridad eficaces, incluyendo mejoras en las capacitaciones y sistemas de ventilación, está significativamente relacionada con la reducción de accidentes y la mejora de la salud ocupacional. Esto valida la hipótesis general y refuerza la necesidad de aplicar dichas medidas para alcanzar el objetivo de crear un entorno laboral más seguro y saludable en la Cooperativa Minera Santiago Ananea 2024.
- Segunda. –** Los resultados evidencian una correlación positiva significativa entre la frecuencia y calidad de las capacitaciones en seguridad y la reducción de incidentes relacionados con la manipulación de explosivos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea. El 61.5 % de los encuestados se mostró muy de acuerdo en que las capacitaciones recibidas los preparan adecuadamente para enfrentar situaciones peligrosas, lo que sugiere que una mayor inversión en programas de capacitación regular y de calidad tiene un impacto directo en la disminución de accidentes, fortaleciendo así la cultura de seguridad dentro de la cooperativa.



Tercera. – Los resultados sugieren que la implementación de sistemas de ventilación mejorados ha tenido un impacto positivo en la calidad del aire en las áreas de extracción de la Cooperativa Minera Santiago Ananea, contribuyendo a la reducción de enfermedades respiratorias y accidentes por inhalación de gases tóxicos. El 50.7 % de los encuestados estuvo de acuerdo o muy de acuerdo con la mejora en la calidad del aire tras la instalación de los nuevos sistemas de ventilación, lo que indica que, aunque los avances son significativos, se debe continuar optimizando estas medidas para maximizar los beneficios.



RECOMENDACIONES

- Primera.** – Se recomienda implementar de manera prioritaria las medidas de seguridad propuestas, enfocándose en mejorar las capacitaciones y los sistemas de ventilación, para mitigación en accidentes y mejorar la salud ocupacional en la Cooperativa Minera Santiago Ananea 2024.
- Segunda.** – Se recomienda implementar y mantener un programa continuo de capacitaciones de alta calidad en procedimientos de seguridad, especialmente en la manipulación de explosivos, para consolidar la reducción de incidentes y promover una cultura de seguridad sostenible en la Cooperativa Minera Santiago Ananea.
- Tercera.** – Se sugiere encarecidamente que se prosiga con la mejora y el mantenimiento constante de los sistemas de ventilación instalados en las zonas de extracción. Además, es recomendable que estos sistemas sean complementados con monitoreos periódicos que evalúen la calidad del aire en dichas áreas. Esta estrategia tiene como objetivo principal maximizar la protección de los trabajadores, garantizando así su seguridad y bienestar frente a posibles enfermedades respiratorias, así como previniendo accidentes que puedan ocurrir debido a la inhalación de gases tóxicos.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Aramburu Cabo, M. J., & Sanz Blasco, I. (2013). *Bases de datos avanzadas*. Madrid: Publicacions de la Universitat Jaume I.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6035/Sapientia73>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación*. Caracas: EPISTEME, C.A.
- Binda, N. U., & Benavent, F. B. (2013). Investigación cuantitativa e Investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de Investigación. *Ciencias Económicas*, 31(2), 179 - 187.
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/12730>
- Díaz de Rada, V. (2001). *DISEÑO Y ELABORACION DE CUESTIONARIOS PARA LA INVESTIGACION COMERCIAL*. Madrid: ESIC Editorial.
- Fernández Casado, P. (2020). *Diseño y construcción de páginas web*. Madrid: RAMA. <https://www.alphaeditorialcloud.com/reader/disen-y-construccion-de-paginas-web-1628108094?location=eyJjaGFwdGVySHJlZil6IngwNF9EaXNIbm9feV9jb25zdHJ1Y2Npb25fZGVfcGFnaW5hc193ZWltMSlslmNmaSl6li80W3gwNF9EaXNIbm9feV9jb25zdHJ1Y2Npb25fZGVfcGFnaW5hc193ZWltMV0vMi8>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edición ed.). México: Mc Graw Hill.
<https://doi.org/ISBN: 978-607-15-0291-9>
- Megías Jiménez, D., Mas Hernández, J., Camps Paré, R., Casillas Santillán, L. A., Costal Costa, D., Gibert Ginestà, M., . . . Pérez Mora, O. (2005). *Bases de datos*. FUOC Formación de Posgrado. <https://doi.org/ISBN: 84-9788-269-5>
- Murphy, W. (2016). *Scrum Manager*. Creative Commons: The Albert Bridge.
<http://www.streetsofdublin.com/>



- Orós Cabello, J. (2022). *JavaScript curso práctico de formación*. Bogota: RC Alphaeditorial. <https://www.alphaeditorialcloud.com/reader/javascript-curso-practico-de-formacion?location=26>
- SAMANTA MICHELLE, G. J. (2022). *Desarrollo de un Sistema Web para la Administración de Procesos y Control de Inventarios de Lubricar SG*. Quito: Escuela Politecnica Nacional.
- Schulz, R. G. (2009). *Diseño WEB con CSS*. Barcelona: MARCOMBO S.A.
- Vargas, Z. R. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia. *Revista Educación*, 155-165.
- Flores Mayorga, C. A., Capa Benítez, C. A., Capa Benítez, L. B., Flores Mayorga, C. A., Capa Benítez, C. A., & Capa Benítez, L. B. (2018). Gestion de seguridad e higiene en el trabajo para disminuir accidentes laborales en empresas de Machala-Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(2), 310-317.
- Gómez Vital, M., & Orihuela de la Cal, J. L. (1999). Comportamiento de los accidentes laborales. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 15(4), 426-429.
- Melià, J. L., & Sesé, A. (1999). LA MEDIDA DEL CLIMA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 15(2), Article 2.
- Miñan Olivos, G. S., Dios Castillo, C. A., Cardoza Sernaqué, M. A., Pulido Joo, L. A., Miñan Olivos, G. S., Dios Castillo, C. A., Cardoza Sernaqué, M. A., & Pulido Joo, L. A. (2021). La pandemia del covid-19 en el Perú y la función del ingeniero industrial. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 59-63.
- obtenerDocumento.pdf*. (s. f.). Recuperado 12 de diciembre de 2023, de <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=38>



Sosa Ibarra, T. I., Boullosa Torrecilla, A., & Díaz Barrios, C. (2018). Aplicación de técnicas matemáticas en la optimización del transporte por cargas, su influencia en la efectividad económica-financiera y en la seguridad vial. *Infociencia*, 22(3), 1-10.

Toro Flores, Y. A., Rivas Almonte, F. U., Turpo Gebera, O., Cuadros Paz, L., Fernández Gambarini, W., Valderrama Chauca, E., Toro Flores, Y. A., Rivas Almonte, F. U., Turpo Gebera, O., Cuadros Paz, L., Fernández Gambarini, W., & Valderrama Chauca, E. (2019). Sistema de gestión de comunicaciones para evaluar riesgos de seguridad. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(1), 86-92.



APÉNDICES



Apéndice 1: Matriz de Consistencia

PROBLEMA		HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
GENERAL	OBJETIVO GENERAL				
¿Cómo se pueden implementar medidas de seguridad efectivas en el proceso de extracción de minerales metálicos no ferrosos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea para reducir el número de accidentes laborales?.	Proponer un conjunto de medidas de seguridad eficaces para la extracción de minerales metálicos no ferrosos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea con el fin de reducir el número de accidentes laborales y mejorar la salud ocupacional durante el año 2024.	Al proponer un conjunto de medidas de seguridad eficaces para la extracción de minerales metálicos no ferrosos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea con el fin de reducir el número de accidentes laborales y mejorar la salud ocupacional durante el año 2024.	<ul style="list-style-type: none"> •Implementación de medidas de seguridad (tipo, cantidad, calidad, etc.). •Frecuencia y calidad de la capacitación en procedimientos de seguridad. •Calidad e implementación de sistemas de ventilación. 	Riesgos laboral	Tipo de investigación: Aplicada Nivel de investigación: Descriptiva y explicativa
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPÓTESIS ESPECÍFICA			
¿De qué manera la capacitación regular en procedimientos de seguridad impacta en la reducción de incidentes relacionados con la manipulación de explosivos en la extracción de minerales no ferrosos?.	Analizar la relación entre la frecuencia y calidad de la capacitación en procedimientos de seguridad y la reducción de incidentes relacionados con la manipulación de explosivos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea.	Al analizar la relación entre la frecuencia y calidad de la capacitación en procedimientos de seguridad para la reducción de incidentes relacionados con la manipulación de explosivos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea.	<ul style="list-style-type: none"> •Número de accidentes laborales. •Número de incidentes 	Seguridad	Diseño de investigación Pre experimental Población



¿Qué efectos tiene la implementación de sistemas de ventilación adecuados en la disminución de enfermedades respiratorias y accidentes por inhalación de gases tóxicos durante la extracción de minerales no ferrosos en la Cooperativa Minera Santiago Ananea?

Evaluar el impacto de la implementación de sistemas de ventilación mejorados en la disminución de enfermedades respiratorias y accidentes por inhalación de gases tóxicos en las áreas de extracción de minerales metálicos no ferrosos.

Al evaluar el impacto de la implementación de sistemas de ventilación mejorados en la disminución de enfermedades respiratorias y accidentes por inhalación de gases tóxicos en las áreas de extracción de minerales metálicos no ferrosos.

relacionados con la manipulación de explosivos.
 • Incidencia de enfermedades respiratorias y accidentes por inhalación de gases tóxicos..

Reducir riesgos

Los clientes de la unidad de análisis

Apéndice 2: Instrumentos

Cuestionario de Preguntas

Tema: PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN DE MINERALES METÁLICOS NO FERROSOS PARA DISMINUIR ACCIDENTES EN LA COOPERATIVA MINERA SANTIAGO ANANEA 2024.

Donde: 1: En desacuerdo 2: Desacuerdo 3: Neutral		4: Acuerdo 5: De acuerdo		Marque la casilla con una X:				
Nro.	Preguntas	1	2	3	4	5		
Implementación de Medidas de Seguridad								
1	Considero que las medidas de seguridad implementadas en la Cooperativa Minera Santiago Ananea son adecuadas para proteger a los trabajadores.							
2	La cantidad de medidas de seguridad aplicadas en las operaciones mineras es suficiente para reducir los riesgos laborales.							
3	La calidad de las medidas de seguridad implementadas ha mejorado significativamente la seguridad en el lugar de trabajo.							
4	Estoy satisfecho con el tipo de medidas de seguridad adoptadas para prevenir accidentes en la extracción de minerales no ferrosos.							
Frecuencia y Calidad de la Capacitación en Procedimientos de Seguridad								
5	La frecuencia de las capacitaciones en seguridad es suficiente para mantener a los trabajadores bien preparados.							
6	La calidad de las capacitaciones en procedimientos de seguridad es alta y adecuada para prevenir accidentes.							
7	Las capacitaciones en seguridad que he recibido me han preparado bien para manejar situaciones peligrosas, como la manipulación de explosivos.							
8	La calidad de las capacitaciones en la cooperativa ha tenido un impacto positivo en la reducción de accidentes laborales.							
Calidad e Implementación de Sistemas de Ventilación								
9	Los sistemas de ventilación actuales son eficaces para mantener un ambiente de trabajo seguro y libre de gases tóxicos.							
10	La implementación de nuevos sistemas de ventilación ha mejorado significativamente la calidad del aire en las áreas de extracción.							



Apendice 3: Validación del Instrumento

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SEGURIDAD Y
GESTIÓN MINERA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : Victor Paredes Argandoña
- b. Especialidad : Msc. Seguridad Industrial (SOMA)
- c. Cargo Actual : Docente Contratado
- d. Grado académico : Magister

II. TEST DE LIKERT DE: PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO FERROSOS PARA DISMINUIR ACCIDENTES EN LA COOPERATIVA MINERA SANTIAGO ANANEA 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. DUBERLYN EDY GUTIERREZ ALVAREZ

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado			X		
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables				X	
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia			X		
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes			X		
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación			X		
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación				X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación			X		

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
02368052	 Victor Paredes Argandoña INGENIERO GEOLOGO Reg. del colegio de ingenieros del Perú N° 55082	986768608	setiembre - 2024 Juliacá.



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : Deybi Rocky Quispe Roque
- b. Especialidad : Seguridad Industrial y Ambiental
- c. Cargo Actual : ING. Supervisión (Soma) Puno
- d. Grado académico : ING. de Seguridad y Gestión Minera

II. TEST DE LIKERT DE: PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO FERROSOS PARA DISMINUIR ACCIDENTES EN LA COOPERATIVA MINERA SANTIAGO ANANEA 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. DUBERLYN EDY GUTIERREZ ALVAREZ

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado			X		
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables				X	
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia			X		
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables					X
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes				X	
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación			X		
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos			X		
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación				X	

Coefficiente de valoración porcentual. $C = \text{Total}/50$

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado ($C > 75\% = 0.75$)

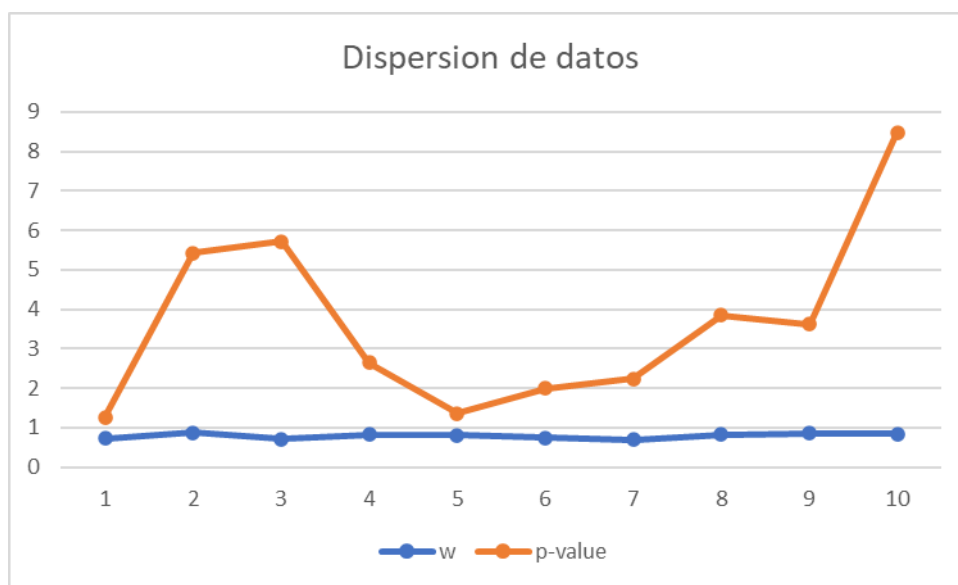
Desaprobado ($C < 75\% = 0.75$)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
46336710	 Deybi Rocky Quispe Roque ING. DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA CIP: N° 282588	974422941	Juliaca - 2024

Apendice 4: Tratamiento de datos

Prueba de Normalización - Shapiro - Wilk

	Preg1	Preg2	Preg3	Preg4	Preg5	Preg6	Preg7	Preg8	Preg9	Preg10
w	0.729	0.868	0.713	0.825	0.814	0.738	0.692	0.83	0.863	0.842
p-value	1.272	5.431	5.714	2.647	1.368	1.989	2.236	3.844	3.615	8.486





ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 31 – 10 – 2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: DUBERLYN EDY GUTIERREZ ALVAREZ

Dirección: Jr. Tumbes N° 1375 – Juliaca.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 72002191

Teléfono: 917439827 email: duberlynedy@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERIA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

Asesor: Dr. PAUL MAMANI TISNADO

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO FERROSOS PARA DISMINUIR ACCIDENTES EN LA COOPERATIVA MINERA SANTIAGO ANANEA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Medidas de seguridad, accidentes, minería.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2}?

2

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller Titulo 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción “internacional” o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción “internacional” emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción “internacional” goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26

Firma de Autor



huella digital

31 – OCTUBRE – 2024

Fecha