



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA



**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD
OCUPACIONAL PARA REDUCIR LOS RIESGOS
LABORALES EN LA EMPRESA IMCO
AREQUIPA 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. YONATAN EMNUEL CALCINA MAMANI

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

JULIACA - PERÚ

2025



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD
OCUPACIONAL PARA REDUCIR LOS RIESGOS
LABORALES EN LA EMPRESA IMCO
AREQUIPA 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. YONATAN EMNUEL CALCINA MAMANI

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

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

:



Dr. PAUL MAMANI TISNADO

PRIMER MIEMBRO

:



Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

SEGUNDO MIEMBRO

:

Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

ASESOR DE TESIS

:



M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26



RESOLUCIÓN N° 027-2025-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 10 de enero de 2025.

VISTOS:

El Expediente: 2025-CU-366 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 10 de enero de 2025 y el expediente: 2025-CU-365 (título) de fecha 10 de enero de 2025, del (la) bachiller **YONATAN EMNUEL CALCINA MAMANI** quien *solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA IMCO AREQUIPA 2023, 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. 263-2023-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 280-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar el informe final de la investigación).

Que, de conformidad con el artículo 8°, 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 28° 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 **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA IMCO AREQUIPA 2023**, del bachiller **YONATAN EMNUEL CALCINA MAMANI**, 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 : Dr. PAUL MAMANI TISNADO.
- Primer miembro : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.
- Segundo miembro : Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.
- Asesor: : M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO.

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

- Modalidad, Lugar : Presencial, Pabellon de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.
- Fecha, Hora : 10 de enero de 2025, 17:30 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.F.
Año 2025
JCHM.v1.5
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Dr. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



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

RESOLUCIÓN N° 280-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 30 de Setiembre de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-13934 de fecha 30 de Setiembre de 2024, del Bach. **YONATAN EMNUEL CALCINA MAMANI**, 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. YONATAN EMNUEL CALCINA MAMANI, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA IMCO AREQUIPA 2023, 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, corroboró el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO,

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: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA IMCO AREQUIPA 2023**, presentado por el (la) Bach. **YONATAN EMNUEL CALCINA MAMANI**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO. - RATIFICAR, como ASESOR al **M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO**.

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

Regístrese, comuníquese y archívese.

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



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



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

RESOLUCIÓN N° 263-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 03 de septiembre de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-11852 de fecha 03 de septiembre de 2024, del (la) Bach. **YONATAN EMNUEL CALCINA MAMANI**; 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. YONATAN EMNUEL CALCINA MAMANI, solicitó la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA IMCO AREQUIPA 2023; 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, ratificó la propuesta del Asesor M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO, 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: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA IMCO AREQUIPA 2023**, presentado por el (la) Bach. **YONATAN EMNUEL CALCINA MAMANI**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - RECONOCER, como ASESOR al M.Sc. **JUAN CARLOS PINTO LARICO**.

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



14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 10% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 11% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Metadatos complementarios



Título de la Tesis	
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA IMCO AREQUIPA 2023	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	YONATAN EMNUEL CALCINA MAMANI
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	71733611
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-6270-0550
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02442123
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3550-5183
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01314987
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930



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: Arequipa Provincia: Arequipa Distrito: Arequipa EMPRESA IMCO AREQUIPA Coordenadas: Latitud: -16.3810389 Longitud: -71.5763273 URL Maps: https://maps.app.goo.gl/7K693SBFjEafNUAW8</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Setiembre 2024 – Junio 2025
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	<p>Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</p> <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>



UNIVERSIDAD ANDINA
NESTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

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

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo YONATAN EMNUEL CALCINA MAMANI, identificado con DNI Nro. 71733611, 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:

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA IMCO AREQUIPA 2023

Asesorado por: M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

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 30 de Julio del 2025



Firma del Asesor
(obligatoria)



Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

A Dios, por darme la vida, la sabiduría y la fortaleza para seguir adelante.

A mis hijos Alessandro y Sophia, quienes son mi mayor inspiración y motivo para esforzarme cada día.

A mis padres, Vicente y Gregoria, por su amor incondicional, su ejemplo de trabajo y sacrificio, y por ser el pilar fundamental en mi vida.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a la universidad por brindarme la oportunidad de formarme académicamente.

A la Escuela Profesional de ingeniería de seguridad y gestión minera, por su valioso aporte a nuestra formación.

A nuestros docentes, por su dedicación y compromiso.



ÍNDICE

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

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción del problema.....	1
1.1.1. A nivel Internacional.....	1
1.1.2. A nivel nacional	2
1.1.3. A nivel local	3
1.2. Formulación del problema.....	4
1.2.1. Problema principal	4
1.2.2. Problemas específicos	4
1.3. Justificación de la investigación	5
1.3.1. Justificación teórica.....	5
1.3.2. Justificación practico	5
1.3.3. Justificación Metodológica	6
1.4. Objetivos	7



1.4.1. Objetivo general	7
1.4.2. Objetivos específicos	7
1.5. Importancia	7
1.6. Limitaciones	8

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Antecedentes	10
2.1.1. Internacionales.....	10
2.1.2. Nacionales	12
2.1.3. Locales.....	13
2.2. Marco epistemológico	14
2.3. Estado del arte	16
2.4. Bases teóricas.....	18
2.4.1 Sistemas de seguridad ocupacional	18
2.4.2 Riesgos Laborales.....	22
2.5. Marco conceptual.....	27
2.6. Hipótesis	29
2.6.1 Hipótesis general	29
2.6.2 Hipótesis específicas	29

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

3.1. Métodos de investigación.....	31
3.1.1. Tipo de investigación	33



3.1.2. Nivel	34
3.1.3. Diseño	36
3.2. Modalidad de estudio de casos.....	37
3.2.1 Población	37
3.2.2 Muestra.....	38
3.3. Métodos y técnicas de recogida de información	39
3.3.1 Criterios de Inclusión	40
3.3.2 Criterios de Exclusión	40

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis de datos	41
4.2. Diseminación de los hallazgos.....	63
CONCLUSIONES	66
RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
APÉNDICES	72
Apéndice 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA	73
Apéndice 2 Instrumentos	74
Apéndice 3 Validez de instrumentos.....	76
Apéndice 4 Tratamiento de los Datos	79
Apéndice 5 Otros.	82



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Género de los trabajadores.....	43
Tabla 2: Edad de los trabajadores.	44
Tabla 3: Área de trabajo.....	45
Tabla 4: Antigüedad en la empresa.	46
Tabla 5: Nivel educativo.....	47
Tabla 6: Capacitación en seguridad ocupacional.....	48
Tabla 7: Conocimiento de procedimientos de emergencia.	49
Tabla 8: Suficiencia y calidad de los EPP.....	50
Tabla 9: Uso de los EPP requeridos.	51
Tabla 10: Inspecciones regulares para identificar riesgos laborales.	52
Tabla 11: Comunicación sobre seguridad ocupacional entre supervisores y empleados.....	53
Tabla 12: Percepción de seguridad en el área de trabajo.....	54
Tabla 13: Medidas para corregir riesgos identificados.	55
Tabla 14: Actualización y adaptación de la capacitación en seguridad.....	56
Tabla 15: Carga de trabajo y seguridad laboral.	57
Tabla 16: Cultura de seguridad en la empresa.	58
Tabla 17: Tratamiento de accidentes laborales.....	59
Tabla 18: Satisfacción con las condiciones de seguridad en el lugar de trabajo....	60
Tabla 19: Prioridad a la seguridad laboral por parte de líderes y supervisores.	61
Tabla 20: Cumplimiento con las normativas legales de seguridad y salud ocupacional.....	62



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Género de los trabajadores.....	43
Figura 2: Edad de los trabajadores	44
Figura 3: Área de trabajo.	45
Figura 4: Antigüedad en la empresa.	46
Figura 5: Nivel educativo.....	47
Figura 6: Capacitación en seguridad ocupacional.....	48
Figura 7: Conocimiento de procedimientos de emergencia.	49
Figura 8: Suficiencia y calidad de los EPP.....	50
Figura 9: Uso de los EPP requeridos.	51
Figura 10: Inspecciones regulares para identificar riesgos laborales.....	52
Figura 11: Comunicación sobre seguridad ocupacional entre supervisores y empleados.....	53
Figura 12: Percepción de seguridad en el área de trabajo.....	54
Figura 13: Medidas para corregir riesgos identificados.....	55
Figura 14: Actualización y adaptación de la capacitación en seguridad.	56
Figura 15: Carga de trabajo y seguridad laboral.	57
Figura 16: Cultura de seguridad en la empresa.	58
Figura 17: Tratamiento de accidentes laborales.	59
Figura 18: Satisfacción con las condiciones de seguridad en el lugar de trabajo. .	60
Figura 19: Prioridad a la seguridad laboral por parte de líderes y supervisores.....	61
Figura 20: Cumplimiento con las normativas legales de seguridad y salud ocupacional.....	62



RESUMEN

Este trabajo de tesis: "Implementación de un Sistema de Seguridad Ocupacional para Disminuir los Riesgos Laborales en la Empresa IMCO Arequipa 2023", busca principalmente diseñar e instaurar un sistema integral de seguridad laboral para minimizar los riesgos en el trabajo en la compañía IMCO Arequipa. Las medidas preventivas, correctivas y de capacitación abordarán la formación del personal, el suministro adecuado de Equipos de Protección Personal o EPP, la creación de un manual de seguridad y medidas preventivas, entre otras. El objetivo de la investigación es examinar los impactos de la puesta en marcha de acciones para disminuir accidentes, enfermedades en el trabajo y otros tipos de riesgos. Asimismo, se pretende evaluar la percepción de los empleados sobre la seguridad en su lugar de trabajo y la forma en que las nuevas medidas afectarán su calidad de vida y su desempeño. El autor propone utilizar un enfoque cuantitativo y encuestar a los empleados para determinar la incidencia de incidentes de trabajo antes y después de la puesta en marcha. La importancia del estudio radica en la necesidad de cumplir con la legislación laboral y mejorar la calidad de vida de los empleados. Se puede observar que la presente tesis tiene un enfoque muy práctico centrado en la necesidad de mejorar la seguridad en la empresa. Al mismo tiempo, el autor presenta una visión detallada de la futura política de seguridad ocupacional que podría ayudar a otras organizaciones del sector.

Palabras clave: Sistema de Seguridad Ocupacional, Riesgos laborales, Seguridad laboral.



ABSTRACT

This thesis work: "Implementation of an Occupational Safety System to Reduce Occupational Risks in the IMCO Arequipa Company 2023", mainly seeks to design and establish a comprehensive occupational safety system to minimize risks at work in the IMCO Arequipa company. Preventive, corrective and training measures will address staff training, the adequate supply of Personal Protective Equipment or PPE, the creation of a safety manual and preventive measures, among others. The objective of the research is to examine the impacts of implementing actions to reduce accidents, illnesses at work and other types of risks. Likewise, the aim is to evaluate employees' perception of safety in their workplace and the way in which the new measures will affect their quality of life and performance. The author proposes to use a quantitative approach and survey employees to determine the incidence of work incidents before and after start-up. The importance of the study lies in the need to comply with labor legislation and improve the quality of life of employees. It can be seen that this thesis has a very practical approach focused on the need to improve security in the company. At the same time, the author presents a detailed vision of future occupational safety policy that could help other organizations in the sector.

Keywords: Occupational Safety System, Occupational Risks, Occupational Safety.



INTRODUCCIÓN

La seguridad ocupacional representa un aspecto fundamental para las empresas del rubro metal mecánico, en especial para aquellas dedicadas al mantenimiento industrial y minero. IMCO Servicios S.A.C es una empresa dedicada al mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos y maquinarias industriales y mineras en ingeniería, diseño, fabricación y montaje de estructuras metálicas, cuyo principal reto es proporcionar un ambiente seguro a sus trabajadores ante un contexto de alto riesgo. Puesto que la empresa opera con licencias para obras de ingeniería, fabricación de maquinaria y mantenimiento industrial en outsourcing, el rubro en el que se desenvuelve implica el manejo de equipos pesados y un amplio rango de procesos de soldadura y otros riesgos en el entorno de trabajo.

Según la OIT, aproximadamente 2.78 millones mueren a causa del trabajo en un año a nivel mundial, y el mismo está especialmente presente en sectores como la construcción, la minería y la industria manufacturera. Por otro lado, las estadísticas en Perú también reflejan cifras alarmantes de accidentes laborales, donde las actividades industriales de alto riesgo son las que concentran el mayor índice de este tipo de eventos. Ante la mencionada realidad, empresas como IMCO Servicio S.A.C. requieren implementar sistemas de seguridad ocupacional que cumplan con las leyes y normativas vigentes y contribuyan al bienestar de los empleados y un ambiente laboral productivo.

En el caso del Perú, la normativa vigente, Ley de Seguridad y Salud en Trabajo la cual habilita el marco legal para los SGSO. Por lo tanto, es vital desarrollar un SSO en IMCO Servicios S.A.C. con la finalidad de disminuir los



accidentes, y asegurar buenas condiciones de trabajo y operación en el área de mantenimiento y fabricación.

Este trabajo demanda evaluar el impacto que implica la instalación de un SISO para minimizar riesgos en la empresa. Es por ello que está enfocado en identificar los riesgos y evaluarlos, igualmente muestrear la percepción de los empleados en su ambiente de trabajo entorno a la seguridad ocupacional y las medidas para cumplir con la normativa para un mejor entorno laboral.

Por motivos antepuestos, el siguiente estudio en cuestión tiene el objetivo de determinar cómo incide la implementación de un sistema integral de seguridad ocupacional en la reducción del riesgo operacional. La investigación logrará específicamente evaluar el grado de peligro en la operación de mantenimiento de equipos y maquinarias industriales, el riesgo en la actividad de fabricación e instalación de estructuras metálicas y determinar la percepción de los trabajadores en torno a la seguridad. Finalmente, evaluar la medida y su grado de eficacia para mejorar las condiciones laborales. A este respecto, el presente documento desarrollará la investigación utilizando un enfoque cuantitativo, en donde la información será recogida a partir de encuestas y entrevistas. Los datos recopilados serán utilizados por IMCO Servicios S.A.C. para mejorar sus políticas de seguridad ocupacional, y servirán como benchmark para empresas del rubro metal mecánico e industrial.



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción del problema

1.1.1. *A nivel Internacional*

El desafío de los peligros en el trabajo y la seguridad ocupacional es un desafío global, que afecta a millones de trabajadores en diversas industrias, especialmente en sectores de alto riesgo como la construcción, minería e industria manufacturera. Según los datos de la OIT, cada año se registran aproximadamente 2,78 millones de muertes relacionadas con el trabajo, así como más de 370 millones de accidentes no mortales. Estos accidentes y enfermedades laborales representan un enorme costo humano, social y económico, con un impacto grave en la productividad de las empresas y los sistemas de salud de los países afectados (OIT, 2020).

Desde luego, los trabajadores de las pequeñas y medianas empresas se consideran especialmente indefensos ante dichos riesgos, ya que no tienen muchos recursos y no siguen políticas laborales claras. Algunas de las causas más frecuentes de los accidentes laborales coinciden con la falta de capacitación, ausencia del EPP, trabajos no previamente planificados e incluso el contacto con ambientes hostiles. Entre las industrias que lideran el rango de



muerres ocasionadas por maquinarias pesadas, químicos peligrosos y la tarea en alturas se encuentran la minera, la construcción y metal mecánica. Por estas razones, se plantea la necesidad de una implementación urgente del sistema de gestión de seguridad ocupacional para poder contrarrestar estos peligros y mejorar las condiciones laborales en todo el mundo.

1.1.2. A nivel nacional

En Perú, la seguridad laboral ha sido una preocupación crónica, dada la alta tasa de accidentes en muchos sectores industriales y mineros. El mismo año, el MTPE reportó más de 13,000 accidentes laborales en varias industrias del país, con la minería y la construcción ocupando la mayor cantidad. Tales accidentes caen en varias categorías, como caídas, atrapamientos, quemaduras, daños corporales causados por el uso de maquinaria compleja sin protección, entre otros.

La Ley N° 29783 se promulgó en 2011 y lleva el nombre de Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Si bien la ley ha establecido un marco normativo para establecer e implementar un SGSST en Perú, su aplicación ha sido cuestionable. Por ejemplo, a las pequeñas y medianas empresas les resulta difícil cumplir con los estándares de seguridad requeridos, ya que generalmente no tienen recursos ni conocimientos para hacerlo.

A pesar de la legislación existente, la práctica del cumplimiento de la ley sigue limitando muchos problemas. Poca cultura de seguridad laboral, resistencia al cambio, desconocimiento de la ley por parte de los empleados ocupacionales y otros factores limitan la efectividad de los sistemas de seguridad



ocupacional. De hecho, muchos grupos de trabajadores, especialmente en la minería y la industria, siguen corriendo altos riesgos debido a la exposición a condiciones de trabajo inaceptables. Por tanto, es esencial adoptar medidas efectivas para garantizar la seguridad y la salud laboral.

1.1.3. A nivel local

A nivel local, Arequipa, una de las principales ciudades industriales de Perú, se encuentra frente a un desafío similar. La actividad minera y metalúrgica en la región genera una concentración de empresas que trabajan en sectores de alto riesgo, donde la exposición a accidentes en el trabajo es inminente.

La Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo de Arequipa reportó más de 300 accidentes en diversas áreas industriales en 2022, con la mayoría de ellos en el sector metal mecánico y en compañías dedicadas al mantenimiento de equipos industriales. Inadecuada capacitación, uso indebido de equipos de protección personal, la falta de protocolos definidos y la escasa verificación de las condiciones son el motivo prevalente.

En este contexto, IMCO Servicios S.A.C., una compañía que realiza operaciones metal mecánicas, se enfrenta al reto crítico de implementar un sistema de seguridad ocupacional. La falta de recursos, las limitaciones de la formación en prevención de riesgos y la resistencia cultural a los cambios de las prácticas laborales son los factores que limitan la implementación exitosa de los sistemas de la seguridad en la región.

Además, la falta de seguimiento y la débil labor de supervisión desde parte de las autoridades locales contribuyen a la persistencia de las condiciones



inseguras. La puesta en marcha del sistema de seguridad laboral en IMCO Servicios S.A.C. no solo persigue el cumplimiento de las regulaciones vigentes, sino también optimizar las condiciones laborales para disminuir la incidencia de los accidentes y las enfermedades entre los empleados. A nivel local, condiciones de seguridad mejoradas son beneficiosas no solo para la empresa, sino también para el desarrollo sostenible de la industria de Arequipa, puesto que promueven una cultura de la seguridad que influya en el bienestar de la fuerza laboral.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

¿De qué manera la implementación de un sistema de seguridad ocupacional integral puede reducir los riesgos laborales y mejorar las condiciones de trabajo en IMCO Arequipa 2023?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cómo influye la falta de capacitación en seguridad ocupacional en la ocurrencia de accidentes laborales en IMCO Arequipa 2023?

2. ¿Qué impacto tiene el uso inadecuado o insuficiente de Equipos de Protección Personal (EPP) en la seguridad de los trabajadores de IMCO Arequipa 2023?

3. ¿Cómo perciben los trabajadores de IMCO Arequipa 2023, las condiciones de seguridad laboral en la empresa?



1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Justificación teórica

La seguridad ocupacional es un campo esencial para cualquier empresa que desee administrar un negocio de manera exitosa. No obstante, es particularmente vital para los ámbitos industriales de alto riesgo, como el metal mecánico y el mantenimiento de equipos. Del mismo modo, varias investigaciones señalan que el establecimiento efectivo de un sistema ha reducido los accidentes en el lugar de trabajo, mejorado las condiciones laborales e incluso mejorado la productividad. Las bases teóricas de este informe son los modelos de seguridad y salud ocupacional. Por ejemplo, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ofrece un enfoque integral en la identificación, evaluación y control de los riesgos del lugar de trabajo. Asimismo, se tomó una teoría acerca de la percepción de los trabajadores de la seguridad en su rol como marco para comprender la actitud del empleado hacia las políticas de seguridad laboral. Por lo tanto, la literatura disponible subrayó la importancia de la capacitación profesional continua, el EPP adecuado y una cultura empresarial de seguridad.

1.3.2. Justificación práctico

En lo que respecta al lado práctico de la investigación, se puede decir que el lanzamiento de un sistema de seguridad ocupacional integral en IMCO Arequipa tiene un efecto intrínseco en la salud y la seguridad de los trabajadores. Dado que el sistema de gestión de riesgos laborales descrito no está estructurado y es inadecuado, los trabajadores están expuestos a accidentes



que podrían evitarse mediante medidas de precaución adecuadas. Por un lado, el sistema detallado anteriormente se lanzará con el objetivo principal de cumplir con las regulaciones actuales en cuanto a la seguridad laboral. Por otro, se lanzará y optimizará el estado laboral y la percepción de la empresa como segura por parte de los trabajadores. De esta forma, el lanzamiento disminuirá los costos asociados con los accidentes laborales, incluidos los costos de atención médica y el tiempo de trabajo y las atenciones prestadas en la reputación. En resumen, la investigación tiene un enfoque intrínseco basado en la reducción de riesgos y, en última instancia, en la creación de ventaja competitiva a través de un lugar de trabajo más seguro y productivo.

1.3.3. Justificación Metodológica

Desde el punto de vista metodológico, la investigación se basa tanto en el enfoque cuantitativo como en el diseño correlacional para establecer la correlación entre la aplicación de seguridad laboral y la disminución de riesgos de accidente laboral. Los datos recopilados a través de una serie de encuestas estructuradas e entrevistas que permitirán obtener una imagen precisa de cómo los empleados perciben la seguridad, la formación y la EPP en la organización. Se requiere que se realice un análisis estadístico para examinar los efectos de las variables asociadas con la tasa de accidentes disminuida. La combinación de dos enfoques cuantitativos y cualitativos permitirá obtener un análisis más acertado y detallado que facilite la interpretación de los datos y una solución pro eco de las causas.



1.4. Objetivos

1.4.1. *Objetivo general*

Implementar un sistema de seguridad ocupacional integral en IMCO Arequipa 2023 para reducir los riesgos laborales, mejorar las condiciones de trabajo y fortalecer la cultura de seguridad.

1.4.2. *Objetivos específicos*

1. Evaluar el impacto de la capacitación en seguridad ocupacional sobre la ocurrencia de accidentes laborales en IMCO Arequipa 2023.
2. Analizar el efecto del uso inadecuado o insuficiente de Equipos de Protección Personal (EPP) en la seguridad de los trabajadores de IMCO Arequipa 2023.
3. Identificar las percepciones de los trabajadores de IMCO Arequipa 2023 sobre las condiciones de seguridad laboral en la empresa y su relación con la efectividad de las medidas preventivas existentes.

1.5. Importancia

La investigación sobre la puesta en marcha de un sistema de seguridad en el trabajo integral en IMCO Arequipa 2023 es relevante tanto para la empresa como para el entorno laboral en general. La compañía opera en el sector metal mecánico y el mantenimiento industrial, que se caracteriza por sus altos riesgos laborales, lo que exige la adopción de medidas efectivas para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores.



La relevancia del presente estudio se manifiesta en varios puntos. En primer lugar, se trata de la importancia de proteger la seguridad y el bienestar de los trabajadores. La seguridad laboral es un derecho humano fundamental, y redoblarla contribuye directamente a garantizar el bienestar físico y mental. IMCO Arequipa 2023 no solo reduce el número de accidentes industriales, sino que también agrega vida a su trabajo. Un ambiente seguro y seguro en el trabajo promueve la salud y reduce la ansiedad y el estrés en el trabajo, además de promover una cultura de seguridad forense.

En segundo lugar, los accidentes laborales puedan resultar en enormes pérdidas económicas para las empresas. Todo lo anterior incluye los costos de rehabilitación y compensación, los costos relacionados con el tiempo de trabajo perdido y las compensaciones pagadas a las familias de las víctimas. Al mismo tiempo, la investigación final le brindará información sobre las causas subyacentes de los accidentes y recomendaciones para su prevención efectiva. El objetivo también incluirá el aumento de la productividad ya que los empleados trabajarán con más fe y confianza, lo que eliminará la ausencia y mejorará el desempeño general de la compañía.

1.6. Limitaciones

Sin embargo, habría que señalar las áreas de limitación o debilidad. En primer lugar, el tiempo disponible para la evaluación se verá limitado y, por lo tanto, solo se evaluará IMCO Arequipa 2023 y el período en que las condiciones y medidas de seguridad específicas fueron implementado. En segundo lugar, el acceso a la información sensible, en particular sobre accidentes, puede ser



limitado, lo que dañará la precisión del análisis. En tercer lugar, la resistencia al cambio de los trabajadores ya mencionada, hace posible el lanzamiento efectivo de acciones de seguridad y sus consecuencias de la investigación con estos datos. Los cambios en la empresa incluyen modificaciones estructurales y de gestión que también pueden influir en la efectividad de implementar el sistema de seguridad. Además, el sesgo metodológico en las encuestas y entrevistas y la falta de un grupo de control siguen siendo otras limitaciones. Por último, la falta de recursos puede ser la razón para la incapacidad para implementar todas las recomendaciones completas. De esta manera, las limitaciones identificadas ayudan a los investigadores a comprender bien los aspectos que no pueden ser interpretados teniendo en cuenta los factores especificados.



CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales.

Según Williams et al., en 2019, en su estudio sobre “La efectividad de los sistemas de seguridad ocupacional de ambientes laborales altamente peligrosos: evidencia de la industria minera global”, probaron que “la implementación de sistemas integrados de seguridad ha ayudado a reducir los accidentes de transporte de minerales. El espacio extraterrestre particularmente, en jurisdicciones de autoridades más restrictivas”. Llegó a la conclusión de que “la adopción de la ISO 45001 y otros estándares similares podría mejorar la seguridad y el poder de protección”, según Williams et al.; 2019).

La relación entre la seguridad ocupacional y la reducción de riesgos en el transporte de minerales también fue investigada por González y Martín. Los autores compararon las medidas y políticas desarrolladas y en desarrollo. Aunque los niveles de seguridad son considerablemente más altos en el primer



grupo de países, los riesgos siguen presentes debido a la naturaleza intrínsecamente peligrosa de las operaciones de minería. Según los investigadores, la globalización de las prácticas industriales contribuiría a reducir las diferencias (González & Martín, 2020).

Según Smith y Johnson, en la evaluación del establecimiento de sistemas de seguridad en el lugar de trabajo en diferentes industrias mineras en África y Asia, la creación de la necesidad de inversión en tecnología y la capacitación extensiva en la disminución del riesgo de transporte de minerales es de suma importancia. Sin embargo, también encontraron que la escasez de tales reglas y recursos, así como su consistencia, es lo que debilita sustancialmente la facilitación de un aumento en la seguridad.

Brown et al. en 2021, estudió la efectividad de la cultura de seguridad para reducir la cantidad de incidentes. en el transporte de minerales por compañías internacionales. De acuerdo con sus descubrimientos, las empresas con una establecida cultura de seguridad tienen tasas de incidentes laborales mucho más bajas. Por lo tanto, los autores informan que la estructura de la organización es una parte significativa de la implementación exitosa de un sistema de seguridad que puede ser clave para el alto rendimiento de los empleados.

En otro estudio sobre la seguridad ocupacional en el transporte de minerales, Lee y Chang compara empresas mineras de América del Norte y Sudamérica. Se encontró que el ajuste de los sistemas de seguridad a las condiciones locales es lo que hace que un sistema sea efectivo y que las políticas globales deben ser más flexibles para personalizarlas según las necesidades y circunstancias específicas.



2.1.2. Nacionales

Pérez y Hernández exploraron los resultados de la regulación peruana en la seguridad ocupacional en el campo minero específico del mineral en tránsito. A pesar de que las leyes en Perú son fuertes, la implementación y cumplimiento es pobre. Como resultado, la seguridad laboral de trabajadores planilla variará mucho de una región a otra en el país.

Rodríguez y Soto acordaron este punto. En su estudio de 2020, demostraron que, de hecho, los minerales del sector de transporte siguen siendo una de las áreas con mayor riesgo, incluso en el marco de las políticas y directrices mencionadas. Por lo tanto, los autores sugirieron que la creación de sistemas de seguridad para este tipo de actividad podría mejorar significativamente la situación laboral.

En otro estudio realizado por García en 2021 acerca de la percepción de seguridad entre los trabajadores mineros en Perú, centrado en el transporte de minerales, se observó que la falta de capacitación y el relativo desinterés con el que se acoge el mantenimiento adecuado de los equipos son los factores más importantes detrás de las altas tasas de incidentes laborales.

Martínez y Torres evaluaron el impacto de la implementación de programas de seguridad en empresas medianas de la minería en el sur de Perú. Martínez y Torres (20120) encontraron que las empresas han implementado sistemas de seguridad, sin embargo la ausencia de un seguimiento y evaluación de su efectividad les siguen limitando en términos de contribución en la disminución de los riesgos.



Vargas y Morales concluyeron la necesidad de estudiar las diferencias en la aplicación de sistemas de seguridad ocupacional en las empresas mineras en la sierra y la costa del país, y si las condiciones geográfica y ambiental disminuyen el efecto de las medidas de seguridad, especialmente en el transporte de minerales. La investigación ha demostrado que es esencial cambiar los sistemas de seguridad según las necesidades de medidas adecuadas en condiciones locales Vargas & Morales, 2022.

2.1.3. Locales

De esta forma, Ramírez, en su análisis de los riesgos del transporte de minerales en Arequipa, demuestra que la falta de un mecanismo de seguridad integral distrital ha llevado a altas tasas de accidentes en esta actividad. Según el mismo, la introducción de un sistema adaptado a la región puede reducir el impacto de esta actividad ministerial.

En el estudio de Fernández y Alvarado, que analizó los incidentes laborales en IMCO Arequipa, se reveló que la mayoría de los accidentes laborales están relacionados con la entrada de los empleados a las máquinas para transportar minerales. En este sentido, los autores señalan la necesidad urgente de desarrollar un sistema de seguridad ocupacional con un grupo diversificado en esta área.

Gómez propone que la percepción de los trabajadores de IMCO Arequipa respecto a la seguridad en el transporte de minerales considerara inadecuada. Además, considera el autor como deficiencia la falta de capacitación entre los empleados y la incongruencia de los protocolos destinados a aumentar la



percepción del concepto de trabajo seguro. Por ello, Gómez concluyó que la falta de capacitación y los protocolos confusos son los dos desafíos centrales de seguridad laboral a los cuales la empresa IMCO deberá hacer frente.

Zúñiga y Díaz en 2021 también probaron la eficacia de las capacitaciones en seguridad ocupacional en la empresa IMCO Arequipa en el área de transporte de minerales. A pesar de los esfuerzos realizados, los resultados han demostrado que la capacitación hasta ahora no ha sido suficientemente efectiva en la reducción de la cantidad de accidentes y sugiere la aplicación de un enfoque más integral.

En otro estudio de paredes, 2020, sobre el mantenimiento de vehículos utilizados para transportar minerales en la empresa de IMCO Arequipa, se llegó a la conclusión de que la insuficiencia del mantenimiento realizado ha sido uno de los factores críticos de propensión de siniestro en los accidentes laborales. Se recomienda implantar un sistema de seguridad con un sistema de protocolo de mantenimiento, 2020.

2.2. Marco epistemológico

En general, la base epistemológica de la presente investigación radica en los fundamentos teóricos y metodológicos para la investigación de la seguridad ocupacional en IMCO Arequipa 2023. Por tanto, la epistemología en este caso implica el enfoque de conocimiento detrás de la recopilación de datos, la interpretación de los hallazgos y la formulación de conclusiones sobre la seguridad en el trabajo en dicha empresa.



Por lo tanto, el marco epistemológico se deriva de varias teorías y enfoques científicos que permiten abordar el problema de la investigación desde una posición integral. Estos incluyen:

1. Primero, la investigación basa Investigación en el enfoque positivista, punto que se refiere a la utilización de enfoques cuantitativos para la medición, análisis de los fenómenos que se observan. De la misma manera, los resultados empíricos considerados obtenidos de encuestas, entrevistas, observaciones, pueden pretenderse para establecer el causal los enlaces íntimamente. Por lo tanto, el positivismo y su orientación a la objetividad y a la cuantificación asegurar los resultados sean objetivos, medibles y generalizables.

2. Además de esto, la teoría del riesgo de trabajo también se mantiene en el estudio. Proporciona la explicación sobre el accidente y la formación de la enfermedad en la producción. De acuerdo con ella, las cuestiones dependen de los trabajadores, de los factores de la situación laboral y del trabajo. Según la información analizada, puede afirmarse que el SG-SST tiene todo lo necesario para su funcionamiento y cumplimiento.

3. Teoría del comportamiento organizacional, Además, la investigación se deriva de la teoría del comportamiento organizacional, que se refiere a varios conceptos de la percepción y la cultura de la seguridad. Como consecuencia, se puede concluir que esta investigación se beneficiará directamente de estas teorías en el campo de la percepción de los trabajadores.

4. SG-SST Como mencioné antes, el SG-SST también se deriva de este modelo y da una explicación global de cómo debe implementarse adecuadamente el sistema de seguridad ocupacional.

2.3. Estado del arte

En lo que respecta al estado del arte de este estudio, se han planteado los estudios, teorías y prácticas más recientes con respecto a la seguridad ocupacional en el ámbito industrial, priorizando aquellas posturas que abordan la seguridad en campos de alto riesgo como el sector del metal mecánico y el mantenimiento industrial.

En este sentido, es importante presentar un cuadro general a partir del cual se pueda contextualizar la puesta en marcha de un sistema integral de seguridad laboral en IMCO Arequipa 2023, así como las tendencias actuales en la administración del riesgo en el ámbito laboral.

Seguridad ocupacional a nivel mundial A nivel global, la Organización Internacional del Trabajo ha señalado una creciente atención hacia los modelos de Sistema de Gestión en materia de seguridad y salud ocupacional. La OIT afirmó que recientes estudios han probado que un enfoque más completo de la gestión del riesgo puede llevar a una drástica disminución de los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales. En cambio, los países industrializados han logrado prever y prevenir estos riesgos de una mejor manera gracias al desarrollo de tecnologías avanzadas tal como la inteligencia artificial y la georreferenciación. Algunas investigaciones de la Unión Europea han probado que la capacitación regular y la adecuada utilización del equipo de protección individual EPP disminuye las tasas de accidentes en los sectores de alto riesgo Seguridad ocupacional en América Latina y Perú.

Los países de América Latina proyectan una desafiante realidad laboral por el poco recurso económico, la desprotección laboral y un cumplimiento



deficiente en la regulación de la seguridad. En Perú, la Ley 29783 encierra un marco legal para la seguridad y salud ocupacional; sin embargo, su índice de aplicación es deficitario en la mayoría de las empresas pequeñas y medianas. Desde el ministerio de trabajo y promoción del empleo afirman que la minería, construcción y manufactura son los sectores con mayor cantidad de accidentes laborales del país. Según sus estadísticas, hubo un promedio de 13000 reportes de accidentes en 2022.

A pesar de tales desarrollos en el ámbito normativo, las investigaciones más recientes exponen que muchas empresas actualmente no disponen de un SG-SST integral, resultando en una alta tasa de peligros laborales: según Hernández y colaboradores, el 45% de los trabajadores del sector industrial peruano no perciben suficientes medidas de protección estatal.

Hay muchos estudios sobre cómo las actitudes respecto a la seguridad inciden en el cumplimiento de las normas y en la efectividad de los SGSST implementados. En el de Silva y Rodríguez se descubrió que una cultura fuerte de seguridad en la que los empleados comunican con éxito y participan en la toma de decisiones reduce los accidentes en el trabajo hasta en un 30%. Este enfoque apunta a la necesidad de la inclusión de trabajadores.

Un tema ampliamente abordado en estudios en el sector industrial es el de sistemas de gestión de la seguridad y la salud ocupacional. Modelos como el ISO 45001, implementado en empresas globales, se han demostrado ser efectivo en el sentido de sistema de detección y análisis de riesgos, así como de toma de medidas preventivas. No obstante, en el contexto latinoamericano su aplicación es problemática por problemas económicos y de educación. El estudio



de García et al. enriquece la discusión con análisis sobre la implementación de SG-SST en empresas del sector metalmeccánico colombianas y comenta que uno de los factores clave en su éxito es la capacitación continua y el compromiso de la administración superior.

Arequipa se caracteriza por su industria metalmeccánica y minera como un sector regional clave, y uno de los de mayor riesgo para la seguridad y el bienestar corporal. Según informes de la Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo de Arequipa, los índices de accidentabilidad en las industrias antes mencionadas son altos debido a la falta de sistemas formales de seguridad y capacitación. Sin embargo, pocos estudios han abordado específicamente la integración de sistemas integrales en empresas locales, lo que hace más urgente la necesidad de realizar esta investigación en la empresa IMCO Arequipa por ser un caso representativo del sector.

2.4. Bases teóricas

2.4.1. *Sistemas de seguridad ocupacional*

Un sistema de seguridad ocupacional es un conjunto de principios, regulaciones, procedimientos y herramientas dirigidos a evitar de forma célere incidentes y enfermedades en el lugar laboral para preservar la salud y diligenciar el bienestar social del operario. El sistema de seguridad ocupacional debe ser integral y encaminarse tanto hacia la identificación de riesgos, la evaluación del peligro, pertinentes correctivos, y eliminación al desarrollo de una sub inculcación de seguridad empresarial en cada nivel.



2.4.1.1. Concepto de Seguridad Ocupacional

La seguridad ocupacional, entonces, se refiere a la disciplina que se encarga de estudiar, prever y controlar los riesgos que ponen en peligro la integridad física y la salud de los empleados en su entorno laboral. En consecuencia, la Organización Internacional del Trabajo OIT, 2020 clasifica los riesgos laborales en dos: riesgos físicos "ruido, temperatura, radiaciones y vibraciones" y riesgos psicosociales "estrés, acoso y organización del trabajo". Por ello, un sistema de seguridad debe evitar que se materialice el riesgo mediante estrategias y políticas para garantizar la vida y salud de los trabajadores.

2.4.1.2. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

SG-SST es un enfoque cuyo propósito es facilitar a las organizaciones la estructuración y gestión de los riesgos de trabajo. Incorpora la calidad normalmente y los principios de gestión constante. ISO 45001:2018 es la norma Internacional que establece directrices sobre cómo desarrollar, implementar y mantener un SG-SST honesto.

SG-SST, según García et al., ayuda a la identificación, evaluación y control de los riesgos demasiado con tarea peligrosa relacionados, disminuyendo, por esa razón, la cantidad de accidentes y enfermedad.

La implementación de un SG-SST implica la presencia y participación de todos los niveles en la agencia, desde la alta dirección hasta los trabajadores, al tiempo que incluye una cultura de seguridad y prevención. Es necesario

capacitar a los empleados, evaluar los peligros para cada factor de influencia crítico y avanzar en las condiciones laborales.

2.4.1.3. El Ciclo PDCA en los Sistemas de Seguridad Ocupacional

El ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act) constituye uno de los enfoques principales de los sistemas de gestión y asegura la mejora continua en seguridad ocupacional.

Sus procesos abarcan cuatro fases. Estas son las siguientes:

- Planear – identificar los riesgos laborales y determinar las acciones de prevención que deben tener lugar y el momento adecuado para su implementación;
- Hacer – la ejecución de las acciones planeadas como la implementación de los tratamientos en prevención con base en la seguridad y la entrega de los elementos de protección.
- Verificar – auditar y evaluar de forma frecuente para asegurar la efectividad de las medidas.
- Actuar – las medidas correctivas y de mejora basadas en los resultados de las auditorías.

Aplicación según López y Martínez (2019) del ciclo PDCA en los SG-SST se adapta a los cambios que se produzcan y mejora de manera continua las mismas estrategias de prevención.

2.4.1.4. Capacitación y Cultura de Seguridad

La otra pieza clave de un sistema de seguridad ocupacional eficaz es la capacitación continua a los trabajadores. Los informes también indican que la



capacitación adecuada en seguridad del trabajo reduce de manera significativa la incidencia de accidentes y enfermedades en el lugar de trabajo.

la capacitación para promover la seguridad del trabajo puede considerarse en términos de; emergencia, como se usa el equipo de protección personal, ergonomía, entrenamiento de seguridad y técnicas de afrontamiento en situaciones de amenaza al peligro.

Por su parte Silva y Rodríguez se infieren de seguridad del trabajo cultura organizacional como un conductor de un sistema de seguridad eficaz. Según Hernández et al., la cultura organizacional más influye en la seguridad ocupacional se basa en el comportamiento organizacional.

2.4.1.5. Equipos de Protección Personal (EPP)

La correcta utilización de los Equipos de Protección Personal EPP es un elemento esencial en los sistemas de seguridad laboral. Como indica la denominación, los EPP son diseñados para proteger al trabajador de los peligros a los que se ve expuesto en el sitio de trabajo, incluyendo caídas, quemaduras, inhalación de sustancias tóxicas, así como otros peligros físicos y químicos.

La OIT señala que la implementación de un programa eficiente para la distribución y mantenimiento de EPP combinada con la apropiada capacitación es una de las medidas preventivas más importantes con universal impacto a la reducción de accidentes laborales. No obstante, diversos estudios han mostrado que, siempre que EPP estén disponibles, su eficacia está en grandes proporciones ligada al uso apropiado y regular por parte de los trabajadores. Por sus palabras, aunque no se disponen de cifras oficiales, los estudios han puesto



en sospecha la falta de uso, mal uso y cumpleaños incumplimiento de las normativas relacionadas con EPP por parte de personas afectadas por accidentes.

2.4.1.6. Evaluación y Mejora Continua en Seguridad Ocupacional

Un sistema de seguridad ocupacional debe ser dinámico y estar siempre dispuesto a reapreciación y mejora. La evaluación de contingencias desempeña un papel importante en este proceso. Permite evaluar los peligros que son una realidad laboral y determinar su gravedad y probabilidad de que algo suceda. La implementación de auditorías internas y la realización de inspecciones regulares permiten a las organizaciones reevaluar sus estrategias de seguridad y mejorar las condiciones laborales existentes. Por lo tanto, no se persigue únicamente la prevención, sino la formación destinada a la mejora continua de los procedimientos de seguridad de la gestión.

2.4.2. Riesgos laborales.

Los riesgos laborales son todo peligro al que se ven expuestos los trabajadores en el lugar de su ejecución, el cual puede causarles accidentes, enfermedades profesionales o un deterioro de su estado de salud integral. Los anteriores son intrínsecos a la realización de una determinada labor y, si se materializan, su efecto es catastrófico para los empleados y la organización. Así, en el marco de lo anterior, es prioritario el desarrollo de un sistema eficaz de protección laboral para la identificación, valoración, prevención y mitigación de los riesgos indicados.



2.4.1.7. Definición y Clasificación de los Riesgos Laborales

El concepto de riesgo laboral se refiere a la probabilidad de desarrollar un accidente o enfermedad a causa de la exposición a peligros en el lugar de trabajo. La Organización Internacional del Trabajo define riesgo laboral como todo factor, situación o condición del ambiente laboral que pueden causar un daño a la salud física o mental de los trabajadores.

Los riesgos laborales pueden categorizarse de acuerdo a las características de los peligros presentes en el entorno de trabajo. Dentro de las categorías más comunes se encuentran los siguientes:

1. Riesgo físico, generalmente asociado a ruidos y vibraciones y exposiciones a radiación ionizante o no, a temperaturas extremas y radiación ultravioleta. Se observa habitualmente en la minería, construcción y manufactura;
2. Riesgo químico, en función de la exposición a sustancias químicas peligrosas, como gases, vapor, polvos o líquidos, que serán tóxicos, corrosivos, inflamables o explosivos. Usualmente en la industria química, farmacéutica y petrolera;
3. Riesgo biológico, mucosa derivada de la exposición a microorganismo patógenos, responsable de infecciones, enfermedades y toxicidad. Ocurren comúnmente en la salud, biotecnología y agricultura;
4. Riesgo ergonómico, referido a la adaptación inapropiada del puesto de trabajo a las características físicas. Trastornos musculoesqueléticos recurrentes en oficinas, fábricas y otros ámbitos laborales con posturas fijas o movimientos continuos;



5. Riesgo psicosocial, referido a las condiciones que afectan la salud, tanto físicas como mentales, del trabajador, como estrés laboral, acoso, sobrecarga de trabajo y precarización; este riesgo ha tomado relevancia en los últimos años por el aumento de enfermedades mentales.

2.4.1.8. Evaluación y Gestión de los Riesgos Laborales

La valoración de riesgos conlleva reconocer los riesgos en el entorno laboral y considerar la posibilidad de que los peligros se manifiesten con un daño específico. Según la norma ISO 45001: 2018, la evaluación de riesgo laboral incluye la búsqueda de peligro, la valoración del riesgo y la puesta en marcha de acciones de prevención o control establecidas.

Por tanto, la gestión de riesgos laborales se puede presentar como un proceso que comprende los pasos siguientes:

- a. Identificar los peligros. Se trata de haber reconocido todos los factores en el ambiente de trabajo que puedan causar daño a la vida. El primer paso incluye la inspección de los trabajos, la encuesta a los trabajadores y el análisis de materiales de trabajo.
- b. Valorar el Riesgo. Una vez descubierto el peligro, el siguiente paso incluye tomar en consideración la probabilidad y la gravedad del daño a la vida humano. Las metodologías para valorar riesgo laboral pueden ser cualitativas o cuantitativas e incluir el análisis cualitativo o cuantitativo del riesgo.
- c. Implementar medidas correctivas y preventivas. Se trata de prevenir el riesgo, a través de medidas o equipos de protección que disminuyen el peligro o del equipo precedente.



- d. Monitoreo y revisión. Una vez cerrado, el progreso debería ser controlado y verificado.

2.4.1.9. Modelos de Gestión de Riesgos Laborales

Partiendo de estas teorías, el presente trabajo retoma diversos modelos existentes para la gestión de riesgos laborales en el mundo y que han sido base para las políticas de seguridad ocupacional. Los más relevantes son los siguientes:

A. **Modelo de la Jerarquía de Control:** el modelo de la Jerarquía de Control establece un orden de prioridades para la implementación de medidas de control. Dicho orden se basa en la idea de que los riesgos deben ser evitados, eliminando la fuente de los mismos, o reducir en ej medida posible. La jerarquía depende de la eficacia de la medida, y va así desde lo más efectivo al menos efectivo:

1. Eliminación del riesgo. Hace desaparecer el peligro.
2. Sustitución. Sustituye el peligro por otro, menos riesgoso.
3. Controles de ingeniería. Cambios en lo que involucra la infraestructura o equipos.
4. Controles administrativos. Modificaciones en procedimientos de trabajo y/o prácticas.
5. Equipo de Protección Personal.

B. **Modelo Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST:** en este modelo, se busca integrara todas las acciones preventivas, correctivas o de control en una estructura sistemática que permita gestionar la

exposición a riesgos de manera eficiente. Se fundamenta en identificar y evaluar los riesgos., la adopción de medidas de prevención, la capacitación continua, la seguimiento y mejora del sistema de seguridad implementado ISO 45001:2018.

2.4.1.10. Impacto de los Riesgos Laborales

La repercusión de los riesgos en el trabajo en la salud de los empleados y en la productividad de las compañías es considerable. De acuerdo con un reporte de la OIT, más de 2,78 millones de personas mueren a causa de un accidente laboral y enfermedades relacionadas con el trabajo cada año. En términos económicos, el costo de los accidentes laborales no solo incluye los costos de atención médica, sino también la pérdida de productividad, la compensación para los trabajadores y las multas. El impacto en la salud mental de los trabajadores también es grave. Los factores como el estrés, la intimidación y el agotamiento pueden llevar a alteraciones psicológicas que afectan el rendimiento, la moral y el estado general de los empleados. Los sistemas de gestión de riesgos laborales están diseñados para reducir tanto el impacto físico como emocional de estos riesgos.

2.4.1.11. Impacto de los Riesgos Laborales

Durante los últimos años, también emergieron nuevas tendencias en la gestión del riesgo laboral que fueron provocadas, principalmente, por el rápido desarrollo tecnológico y un cambio en las condiciones de empleo. Algunos de ellos son:



Uso de tecnologías avanzadas, tales como inteligencia artificial, sensores y tecnologías de monitoreo en tiempo real para identificar y prevenir los riesgos en el entorno laboral. Además, estas tecnologías permiten reaccionar de manera más rápida y eficiente.

Enfoque en la salud mental ya que hay más trastornos relacionados con el empleo, las empresas implementan programas de bienestar psicológico y medidas para mejorar el entorno emocional en el trabajo.

Sostenibilidad y trabajo remoto. El impulso en la sostenibilidad y el aumento del trabajo a distancia dan lugar a la nueva cultura de riesgos que promueve nuevas perspectivas en la gestión del riesgo en relación con los riesgos para la salud ergonómica de la situación de trabajo en casa y los riesgos de trabajo a distancia.

2.5. Marco conceptual

Riesgo laboral

Riesgo laboral identifica cualquier situación, condición o factor en el entorno de trabajo que pueda dañar la salud física o mental de cualquier trabajador. Así, riesgo laboral abarca lo físico, químico, ergonómico, biológico y psicosocial.

Accidente laboral

Un accidente laboral se traduce en el hecho imprevisto, no querido, pero, no por eso, imprevisible, que genera daño físico o mental al trabajador durante



su contrato de trabajo. Por tanto, el accidente laboral se deriva de la exposición de un trabajador a riesgos no controlados.

Enfermedad profesional

En resumen, enfermedad profesional es cualquier afección provocada por los extranjeros al organismo a causa de condiciones inhóspitas, condiciones insalubres o factores nocivos en el ambiente de trabajo que dañan la salud.

Seguridad ocupacional

Seguridad ocupacional es la disciplina que busca prevenir accidentes y enfermedades en el puesto de trabajo. Así, la seguridad laboral se encarga de proteger todos los trabajadores de los riesgos inherentes a su tarea y lugar de trabajo mediante la imposición de pautas, protocolos y sistema preventivos.

Equipos de protección personal, EPP

Protección personal son artefactos, prendas o dispositivos que debe usar todo trabajador para disminuir riesgos. Son esenciales para la reducción de exposición a riesgos como caídas, disminución de exposición a toxinas o no sufrir lesiones.

Evaluación de riesgos riesgo

Evaluación de riesgo es el proceso de descubrir, analizar y valorar cualquier riesgo en funciones laborales. Este determina las medidas que se deben adoptar y da prioridad de acción, de gravedad y verosimilitud.

Jerarquización del riesgo

Jerarquización del riesgo es uno de los enfoques que prioriza las medidas a tomar en relación de la necesidad o no de medidas concretas. Retira, sustituye,



utiliza medidas de carácter técnico respecto, administrativo y protección, este último es el equipo de protectores personales.

Cultura de seguridad

Cultura de seguridad es el valor, conocimiento, actitudes, conductas que sea traducen en comportamientos seguros. Basados en una actitud activa que es compartida por todos los integrantes en la conducción de riesgos laborales.

Mejora Continua

Mejora Continua es el proceso de revisar y cambiar de manera sistemática los sistemas de seguridad. Se implementa un compromiso de almar, planificar, hacer, revisar, actuar.

2.6. Hipótesis

2.6.1. Hipótesis general

La implementación de un sistema de seguridad ocupacional integral en IMCO Arequipa 2023 reducirá significativamente los riesgos laborales y mejorará las condiciones de trabajo de los empleados.

2.6.2. Hipótesis específicas

1. La falta de capacitación en seguridad ocupacional en IMCO Arequipa 2023 contribuye significativamente a la ocurrencia de accidentes laborales y al aumento de riesgos en el entorno de trabajo.
2. El uso inadecuado o insuficiente de Equipos de Protección Personal (EPP) en IMCO Arequipa 2023 incrementa la probabilidad de accidentes y enfermedades laborales entre los trabajadores.



3. La percepción de los trabajadores de IMCO Arequipa 2023 sobre las condiciones de seguridad laboral influye directamente en su comportamiento frente a los riesgos y en la adopción de medidas preventivas en el lugar de trabajo.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

3.1. Métodos de investigación

1. **Descriptivo:** Es uno de los métodos más comunes en el estudio exploratorio y explicativo. Este consiste en observar y analizar una variedad de características que se puedan detectar del fenómeno estudiado sin intervenir directamente en él.

En esta investigación, el método descriptivo se empleará para:

- Describir el estado actual de la seguridad ocupacional en IMCO Arequipa 2023. -Identificar los tipos de riesgo laboral a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa, tanto físico como psicosociales.
- Describir las condiciones en que la seguridad, uso de EPP y la percepción de los trabajadores sobre seguridad en la empresa. El descriptivo permite formular un panorama completo de la seguridad ocupacional con el que se podrán proponer las bases de una intervención.



2. **Cuantitativo:** Permite medir de forma objetiva los factores que influyen en la seguridad ocupacional. Este método se aplica mediante mediciones cuantitativas y se obtienen resultados numéricos, por los que se podrá aplicar un proceso de estadísticas. En esta investigación se puede aplicar a través de:

- Encuestas y cuestionarios: Se pueden aplicar en herramientas para determinar la percepción de los trabajadores en seguridad y conocimiento de Seguridad Ocupacional. Igualmente, se podrá determinar la frecuencia de los accidentes y la utilización adecuada de los EPP.
- Estadísticas en accidentes laborales: Se puede recopilar la data histórica de accidentes y enfermedades laborales en la empresa, lo que permite medir la incidencia de los mismos previamente y posteriormente a la implementación del sistema de seguridad laboral.
- Riesgo laboral: se podrá aplicar el análisis cuantitativo de los riesgos identificados que se determine mediante el instrumento de la estrategia mediante un matriz de evaluación y análisis de riesgos, lo que permitiría determinar la probabilidad de que ocurra y su impacto. Esto permitirá medir la efectividad de la priorización de las medidas de control. La cuantitativa es la base para medir la relación entre el impacto y la mejora luego de una intervención o implementación de medidas de seguridad.

3.1.1. Tipo de investigación

1. Investigación Aplicada

La investigación aplicada está centrada en resolver problemas prácticos y concretos, utilizando los conocimientos ya existentes para mejorar o innovar en un proceso particular. En mi caso, la meta del estudio será diseñar, poner en práctica y valorar un sistema de seguridad laboral que reduzca los riesgos laborales y mejore las condiciones de trabajo en IMCO Arequipa 2023.

Por lo tanto, tiene un enfoque más práctico, obteniendo resultados mecánicamente y en un período más corto. De esta manera, para el tipo de investigación aplicada, busco realizar una serie de soluciones directas con respecto a los problemas de la seguridad del trabajo. Se basa en teorías y principios, pero tiene un enfoque en las necesidades reales de la organización.

2. Investigación Descriptiva

Descriptiva. Consiste en la descripción, registro, análisis y correlación de los antecedentes de los hechos y fenómenos. Dicho de otro modo, descriptiva es aquel tipo de estudio que se preocupa por:

- La descripción de las condiciones actuales de seguridad en IMCO Arequipa 2023. Entre otras cuestiones, se debe responder a cuáles son los riesgos laborales a los que se enfrentan en la actualidad, cómo perciben los trabajadores la seguridad, ¿con qué frecuencia se producen accidentes laborales?, ¿se usan correctamente los Equipos de Protección Personal?, etc.;

- La descripción de la práctica actual de prevención de riesgos, un estudio detallado del campo de la capacitación y la administración de la salud ocupacional.

Este tipo de investigación es crucial para la adquisición de una imagen exacta del problema antes de ejecutar la implementación del sistema de seguridad laboral.

3.1.2. Nivel

1. Nivel Descriptivo

El nivel descriptivo implica observar y analizar de manera minuciosa las características de un fenómeno o situación sin intervenir en ellas. Tiene como objetivo brindar una imagen clara y detallada de la realidad existente en el contexto en estudio. En su investigación, este nivel es necesario para:

- Describir el estado actual de la seguridad ocupacional en IMCO Arequipa 2023. Esto incluirá los riesgos a los que están expuestos los empleados, las actuales prácticas de seguridad y las condiciones en las que trabajan.
- Detallar la utilización de Equipos de Protección Personal (EPP) en la compañía se realiza para verificar si los empleados cumplen con las normas mínimas de seguridad y si se utilizan EPP adecuados.
- Evaluar lo que opinan los trabajadores acerca de las políticas de seguridad y los niveles de capacitación en vigencia. Este nivel hace posible establecer un diagnóstico de línea base sobre el cual se

pueden fundamentar las intervenciones futuras, como la mejora de las políticas o la implementación de nuevas estrategias.

2. Nivel Explicativo

Busca ir más allá de la simple descripción y se enfoque en comprender las causas o factores que explican la existencia de un fenómeno o problema. En su investigación, el nivel explicativo es crucial para la comprensión de las causas de los accidentes laborales y los factores que disminuyen la seguridad ocupacional en IMCO Arequipa 2023. Teniendo en cuenta la siguiente información:

- Analizará las causas subyacentes de los accidentes laborales: como la falta de capacitación, la falta de EPP adecuado o un sistema de seguridad efectivo.
- Identificará los factores que contrarrestan la percepción del trabajador acerca de la seguridad laboral: como las políticas de comunicación interna, la creación de una cultura o crecimiento organizacional, la formación en ingresos ocupacionales.
- Explorará cómo la implementación de tales medidas en el campo de la seguridad laboral puede disminuir los ingresos laborales: esta evidencia será causal e identificará la ausencia de un sistema de seguridad ocupacional general. A diferencia del descriptivo, este nivel se enfoca no solo en el problema en sí, sino en sus causas y cómo afecta a la organización.

3.1.3. Diseño

1. Diseño No Experimental

La investigación no experimental identifica las investigaciones en las que se observan las variables sin manipularlas. Por lo tanto, en este escenario, no habría intervención directa en los procesos de seguridad ocupacional, ya que se revisará la efectividad de las circunstancias actuales y se tomará una decisión basada en los datos existentes.

2. Diseño Transversal

El siguiente es el diseño transversal que recoge la información en un único momento en el tiempo. Es particularmente útil para lograr un diagnóstico de la situación en un tiempo dado sin necesidad de seguimiento a lo largo del tiempo. En este sentido, las características y aplicaciones a su investigación son las siguientes.

- Por un lado, la recolección de datos en un solo punto consideraría el análisis de los factores que afectan la seguridad ocupacional en IMCO Arequipa 2023. Es decir, la capacitación en seguridad, el EPP y la percepción de los trabajadores se recolectarían en un solo punto de tiempo.
- Por otro lado, permitiría a los autores obtener una evaluación instantánea de la situación actual. En este sentido, sería ideal para una rápida percepción de la situación de seguridad de la empresa, ya que no requeriría cambios con el tiempo ni la espera de estas.



3.2. Modalidad de estudio de casos

3.2.1 Población

Con un total de 1500 trabajadores, la población de su estudio son todos los empleados de IMCO Arequipa. Los trabajadores están expuestos a los riesgos laborales únicos relacionados con la industria metal mecánica y minera. Por lo tanto, es esencial para sus propósitos analíticos investigar a la población para comprender los hechos sobre la seguridad laboral y los riesgos que enfrenta la empresa.

Características de la población:

- Diversidad en roles y funciones. Varios trabajadores ocupan puestos en el área de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, manufactura de maquinaria y estructuras metálicas, soldadores, entre otros. Por lo tanto, la variable es la variabilidad laboral en términos de los tipos de riesgos a los que se exponen por sector laboral.
- Exposición a riesgos laborales. Los trabajadores de la empresa IMCO Arequipa se ocupan de la industria metal mecánica y minera, lo que le expone al riesgo laboral físico de caídas, quemaduras, inflamación, y la exposición a maquinaria pesada y química, ya que manipulan materiales y equipos y riesgo laboral ergonómico, como trastornos musculoesqueléticos por movimientos y posturas repetitivos o forzados.
- Diversidad en percepción de seguridad. La población puede o no estar dispuesta en seguridad ocupacional y diferir en percepción de la

efectividad del uso de EPP y sus actitudes respecto seguridad corporativa.

3.2.2 Muestra

Es el subconjunto de la población para la cual se recolectan datos. En el tipo de investigación en la cual se esté realizando como en esta en donde la población es grande, 1 500 trabajadores, se opta por tomar la muestra, esta debe ser representativa para que luego los resultados obtenidos sean generalizables, es decir, que se puedan aplicar a la población. Para obtener datos fidedignos y generalizables, es importante elegir la muestra adecuadamente. Para esta investigación se utiliza la muestra probabilística, en la cual todos los individuos o elementos de la población tienen la misma oportunidad de ser seleccionados.

Fórmula para el Cálculo de la Muestra

Para calcular el tamaño adecuado de la muestra se puede utilizar la fórmula estadística para una muestra aleatoria simple. La fórmula general es:

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

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población (1500 trabajadores)

Z = Valor crítico de la distribución normal (para un 95% de confianza, $Z = 1.96$)

p = Proporción estimada de la población que presenta la característica (si no se tiene estimación, se usa $p=0.5$ para maximizar el tamaño de la muestra)

E = Margen de error deseado (comúnmente se usa 5%, es decir, $E=0.05$)

Paso 1: Datos para la fórmula

Tamaño de la población (N) = 1500 trabajadores

Nivel de confianza = 95% (lo que nos da un valor de

$Z = 1.96$)

Proporción estimada (p) = 0.5 (máxima variabilidad)

Margen de error (E) = 0.05 (5%)

$$n = \frac{1500 \times 1.96^2 \times 0.5 \times (1 - 0.5)}{0.05^2 \times (1500 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times (1 - 0.5)}$$

$n \approx 306.7$

Por lo tanto, el tamaño de la muestra es aproximadamente 307 trabajadores.

3.3. Métodos y técnicas de recogida de información

Método Cuantitativo: El enfoque cuantitativo se basa en la recopilación de datos que pueden analizarse a través de métodos estadísticos. Es útil para monitorear la prevalencia de los factores, relaciones entre variables y comparaciones entre la situación antes y después de la intervención.

Técnicas utilizadas:

Encuestas o cuestionarios estructurados: son una de las técnicas de mayor utilización en la recolección de datos de manera estandarizada. Las encuestas generalmente se implementan bajo preguntas de opción múltiple, escalas de Likert o preguntas cerradas que evalúan la percepción de los trabajadores sobre la seguridad ocupacional. Uso de Equipos de Protección Personal. Frecuencia de accidentes y riesgos identificados. El conocimiento de



los trabajadores de los procedimientos de seguridad. Las encuestas pueden ser llevadas a cabo presencialmente o por medio de internet y teléfono cumpliendo con la accesibilidad de los trabajadores.

Revisión de documentos y registros: aquí se obtiene información cuantitativa sobre accidentes laborales, incidentes de seguridad, informes de condiciones de trabajo, y compilación de la normativa legal vigente.

3.3.1 Criterios de Inclusión

Trabajadores activos de IMCO Arequipa 2023, involucrados directamente en tareas de riesgo. Esto incluye trabajadores de mantenimiento, soldadura, manejo de maquinaria, entre otros.

Antigüedad mínima de 3 meses en la empresa. Debe poseer experiencia previa en el puesto de trabajo al momento de la implementación. Riesgo laboral.

Consentimiento informado firmado por voluntarios para participar.

3.3.2 Criterios de Exclusión

Personal con antigüedad en la empresa inferior a 3 meses.

Trabajadores no expuestos a riesgos laborales como el personal administrativo o de oficinas.

Trabajadores que no deseen participar o no firmen el consentimiento informado.

Licencia o baja por accidente reciente, para no generar un sesgo emocional.

Personal subcontratado o externo debido a que no se ven involucrados directamente en las actividades de la planta.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis de datos

1. Preparación de los Datos

Revisión y limpieza: Verificar la consistencia y precisión de los datos obtenidos (eliminar valores faltantes, corregir errores tipográficos, etc.).

Codificación: Asignar códigos a respuestas cualitativas (por ejemplo, convertir respuestas de encuestas en números para facilitar el análisis cuantitativo).

2. Análisis Descriptivo

Frecuencia y distribución: Analizar la frecuencia de respuestas (por ejemplo, cuántos trabajadores usan EPP correctamente, cuántos han sufrido accidentes, etc.).

Estadísticas descriptivas: Calcular promedios, desviaciones estándar, y porcentajes para entender tendencias generales en la muestra.



3. Análisis Comparativo

Comparación de grupos: Comparar las respuestas entre distintos grupos de trabajadores (por ejemplo, por tipo de puesto o antigüedad en la empresa) utilizando pruebas estadísticas (t-test, ANOVA).

Identificación de patrones: Analizar posibles diferencias en la percepción de seguridad según el área o tipo de riesgo al que están expuestos los trabajadores.

4. Interpretación y Presentación

Conclusiones: Interpretar los resultados a la luz de los objetivos e hipótesis de la investigación.

Recomendaciones: Formular recomendaciones para mejorar las prácticas de seguridad en IMCO Arequipa basadas en los hallazgos.

Visualización de datos: Utilizar gráficos y tablas para representar los datos de manera clara y comprensible.

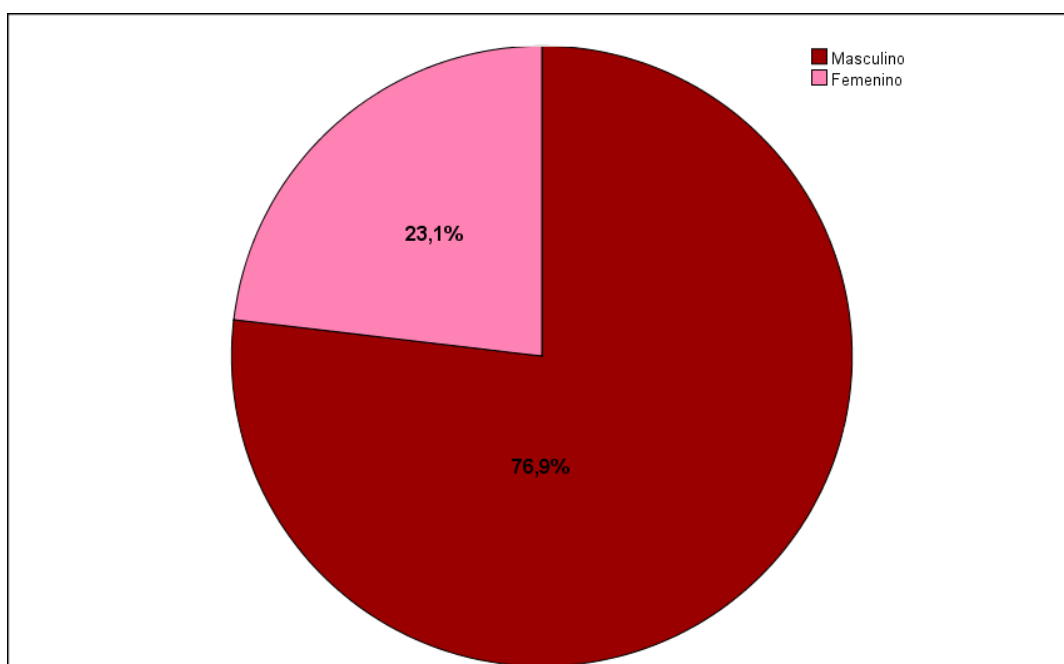
Tabla 1

Género de los trabajadores.

		Frec	%	% válido	% acum
Válido	Masculino	236	76,9	76,9	76,9
	Femenino	71	23,1	23,1	100,0
	Total	307	100,0	100,0	

Figura 1

Género de los trabajadores.



De acuerdo a la tabla 1, en lo que respecta a la muestra total de 307 trabajadores encuestados, el 76.9% de la muestra corresponde a trabajadores masculinos, con una frecuencia de 236 individuos, mientras que el 23.1% corresponde a trabajadoras femeninas, con una frecuencia de 71. Los hallazgos del estudio revelan una predominancia masculina en la composición laboral de la empresa; este resultado concuerda con las especificidades de sectores industriales como el metal mecánico.

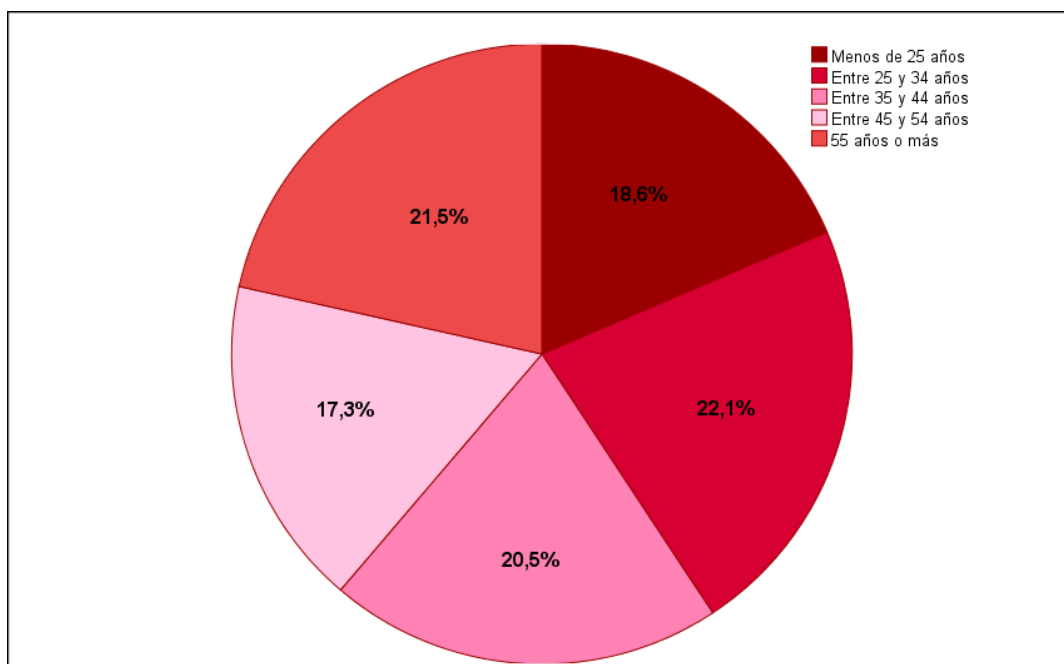
Tabla 2

Edad de los trabajadores.

		Frec	%	% válido	% acum
Válido	Menos de 25 años	57	18,6	18,6	18,6
	Entre 25 y 34 años	68	22,1	22,1	40,7
	Entre 35 y 44 años	63	20,5	20,5	61,2
	Entre 45 y 54 años	53	17,3	17,3	78,5
	55 años o más	66	21,5	21,5	100,0
	Total	307	100,0	100,0	

Figura 2

Edad de los trabajadores



La distribución por edad de los 307 trabajadores encuestados, muestra que la categoría más grande corresponde a los trabajadores de 25-34 años con un 22.1%. Le sigue el grupo de 55 años o más con un 21.5%. Los otros tres grupos son los de los trabajadores de 35-44 años con un 20.5%; los trabajadores menores de 25 años con un 18.6% y los de 45-54 años con una proporción del 17.3%.

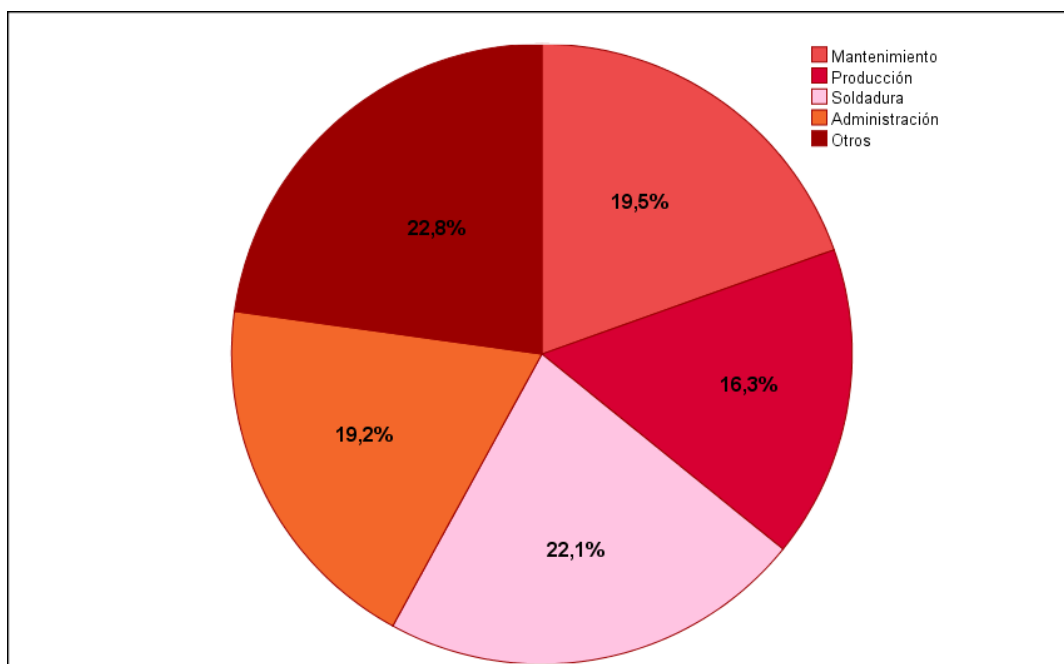
Tabla 3

Área de trabajo.

		Frec	%	% válido	% acum
Válido	Mantenimiento	60	19,5	19,5	19,5
	Producción	50	16,3	16,3	35,8
	Soldadura	68	22,1	22,1	58,0
	Administración	59	19,2	19,2	77,2
	Otros	70	22,8	22,8	100,0
	Total	307	100,0	100,0	

Figura 3

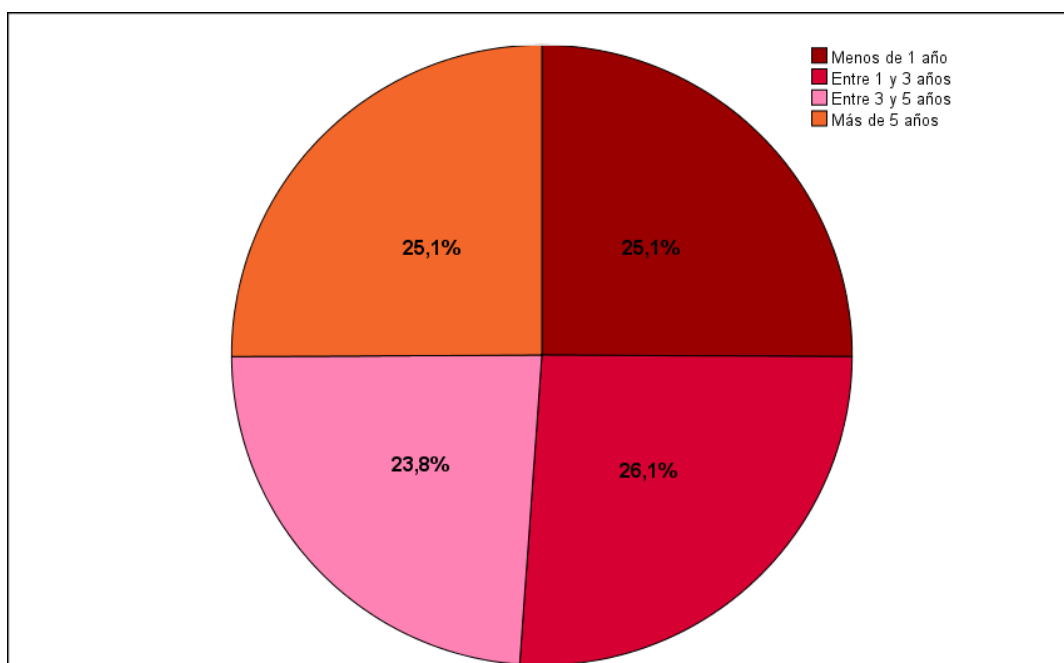
Área de trabajo.



En relación a la distribución por área de trabajo de los 307 trabajadores encuestados, se observa que el grupo mayoritario corresponde a “Otros”, con un 22.8%, seguido de “Soldadura”, con un 22.1% para 68 individuos. En cuanto a “Mantenimiento” y “Administración”, ambas áreas tienen proporciones similares con un 19.5% para 60 individuos y un 19.2%, mientras que “Producción” cubre 16.3% para 50 individuos.

Tabla 4*Antigüedad en la empresa.*

	Frec	%	% válido	% acum
Válido Menos de 1 año	77	25,1	25,1	25,1
Entre 1 y 3 años	80	26,1	26,1	51,1
Entre 3 y 5 años	73	23,8	23,8	74,9
Más de 5 años	77	25,1	25,1	100,0
Total	307	100,0	100,0	

Figura 4*Antigüedad en la empresa.*

En cuanto a la antigüedad de los trabajadores en la empresa, parece estar equitativamente distribuido entre los distintos grupos. Tanto los trabajadores con menos de 1 año de antigüedad en la empresa, como los trabajadores con más de 5 años de antigüedad, registraron el 25.1% de la encuesta. Los trabajadores con entre 1 y 3 años de antigüedad representan el 26.1%. La última categoría está compuesta por los que tienen la mayor antigüedad en la empresa, los trabajadores con entre 3 y 5 años conforman el 23.8%.

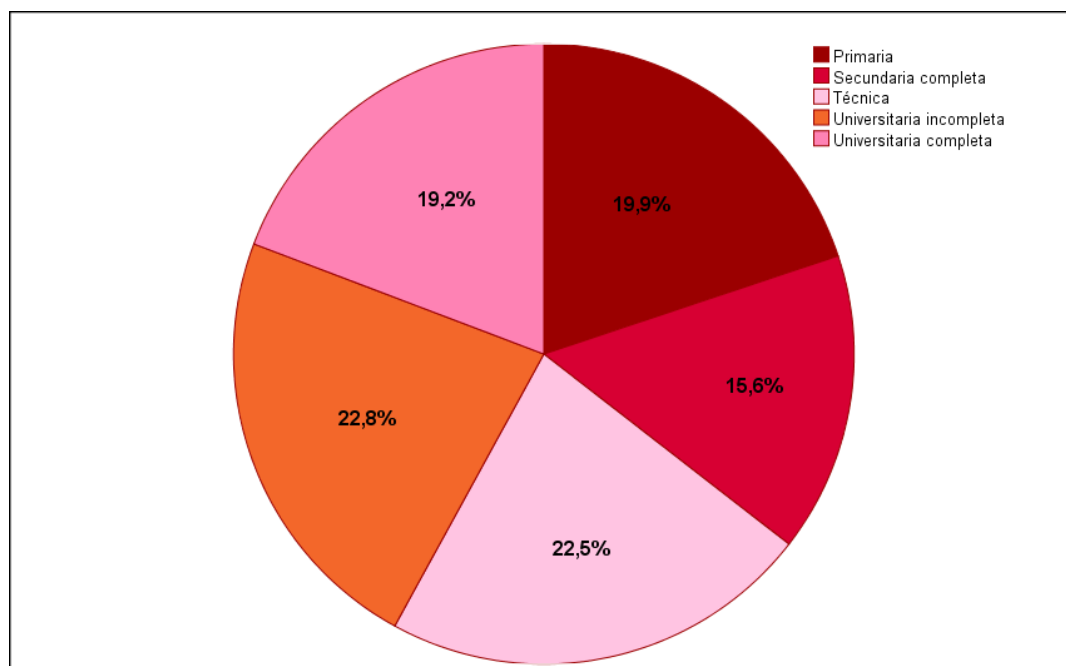
Tabla 5

Nivel educativo.

		Frec	%	% válido	% acum
Válido	Primaria	61	19,9	19,9	19,9
	Secundaria completa	48	15,6	15,6	35,5
	Técnica	69	22,5	22,5	58,0
	Universitaria incompleta	70	22,8	22,8	80,8
	Universitaria completa	59	19,2	19,2	100,0
	Total	307	100,0	100,0	

Figura 5

Nivel educativo.



Los trabajadores con educación técnica representan el 22.5%, 69 individuos, los trabajadores con educación universitaria incompleta, esta cifra es mayor a 22.8%, 70 individuos. En el caso de los trabajadores con educación primaria, esta cifra es de 19.9%, es decir, 61 individuos. Mientras que los trabajadores con educación secundaria equivalen a 15.6%, los 48 trabajadores. Los trabajadores con nivel educativo completo son 19.2%, es decir, 59 personas.

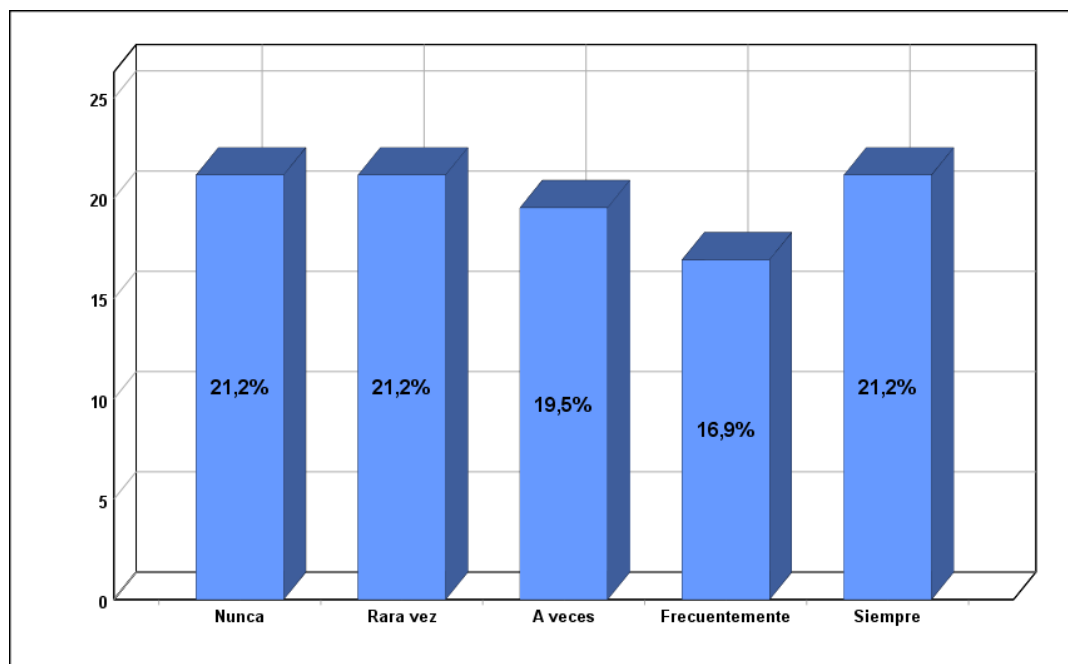
Tabla 6

Capacitación en seguridad ocupacional.

		Frec	%	% válido	% acum
Válido	Nunca	65	21,2	21,2	21,2
	Rara vez	65	21,2	21,2	42,3
	A veces	60	19,5	19,5	61,9
	Frecuentemente	52	16,9	16,9	78,8
	Siempre	65	21,2	21,2	100,0
	Total	307	100,0	100,0	

Figura 6

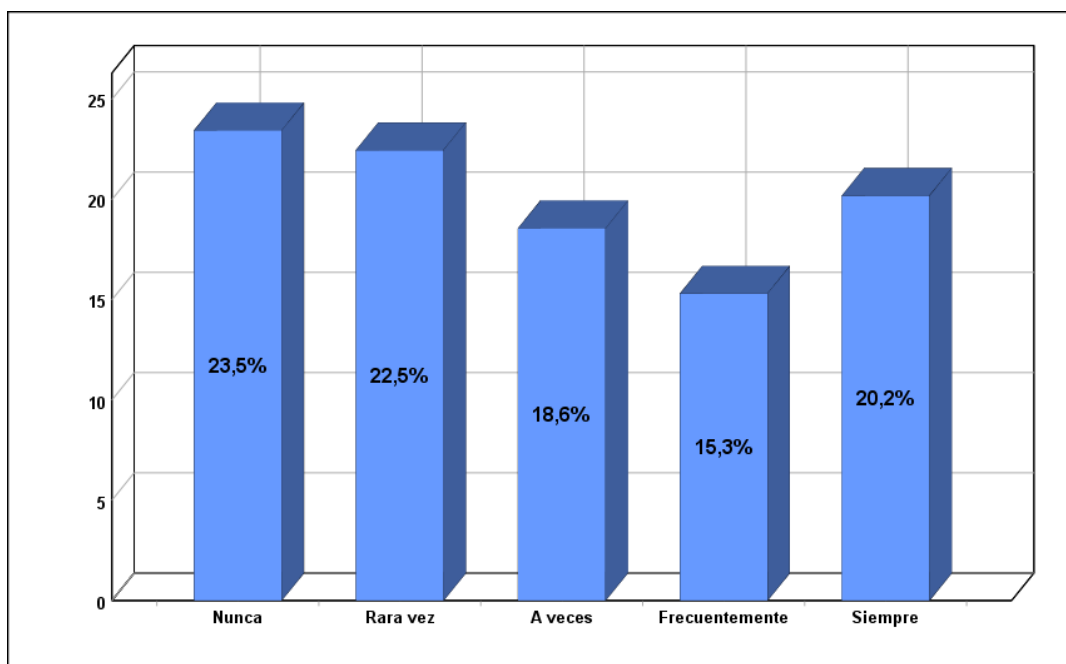
Capacitación en seguridad ocupacional.



El 21.2% de los trabajadores afirma que la empresa siempre les proporciona la capacitación adecuada, al igual que un porcentaje igual que nunca o raramente lo hace. Un 19.5% indica que a veces lo hace, y el 16.9% indica que es algo común. Los resultados muestran una percepción dividida, con una proporción significativa de trabajadores que no cree que la capacitación en seguridad sea suficiente.

Tabla 7*Conocimiento de procedimientos de emergencia.*

	Frec	%	% válido	% acum
Válido Nunca	72	23,5	23,5	23,5
Rara vez	69	22,5	22,5	45,9
A veces	57	18,6	18,6	64,5
Frecuentemente	47	15,3	15,3	79,8
Siempre	62	20,2	20,2	100,0
Total	307	100,0	100,0	

Figura 7*Conocimiento de procedimientos de emergencia.*

El 20.2% de los trabajadores afirma que siempre conoce los procedimientos de emergencia, mientras que el 23.5% dice que nunca conoce los procedimientos; rara vez son 22.5% y 18.6% a veces, mientras que 15.3% menciona frecuentemente. Dichos resultados son preocupantes, ya que más del 45% de los trabajadores encuestados tienen poco o ningún conocimiento de los procedimientos empleados para accidentes relacionados con el trabajo.

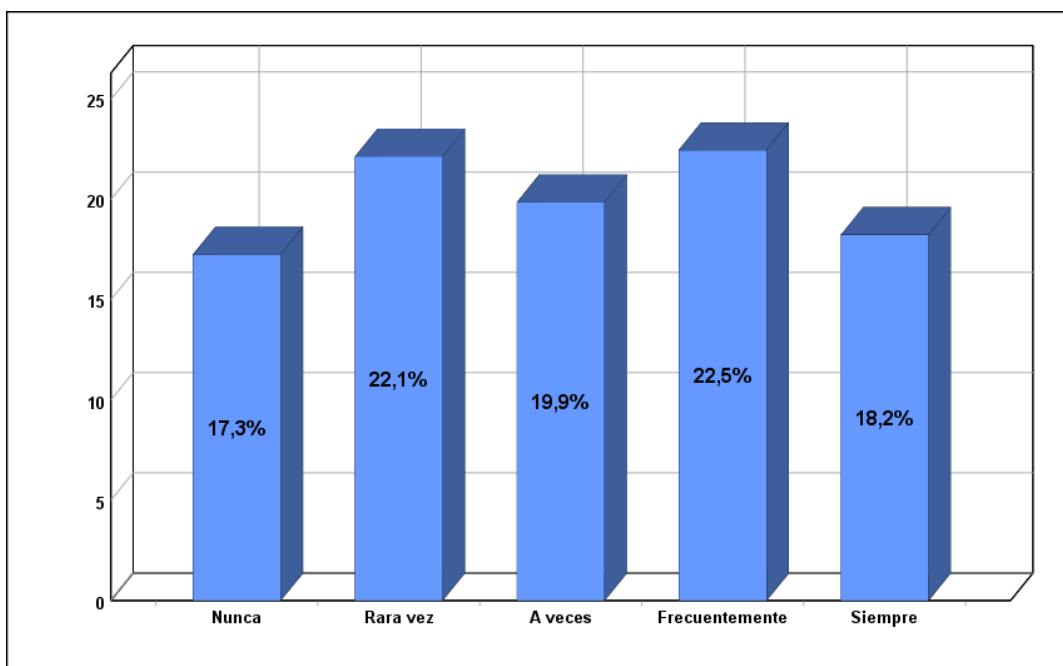
Tabla 8

Suficiencia y calidad de los EPP.

		Frec	%	% válido	% acum
Válido	Nunca	53	17,3	17,3	17,3
	Rara vez	68	22,1	22,1	39,4
	A veces	61	19,9	19,9	59,3
	Frecuentemente	69	22,5	22,5	81,8
	Siempre	56	18,2	18,2	100,0
	Total	307	100,0	100,0	

Figura 8

Suficiencia y calidad de los EPP.



El 22.5% de los entrevistados afirman que los EPPs son ‘frecuentemente’ adecuados y suficientes y el 19.9% cree que son ‘adecuados a veces’. Sin embargo, el 22.1% de los trabajadores piensa que son ‘adecuado raramente’, el 17.3% cree que son ‘nunca’ adecuados, y solamente el 18.2% considera que son ‘siempre’ suficientes y de calidad adecuada.

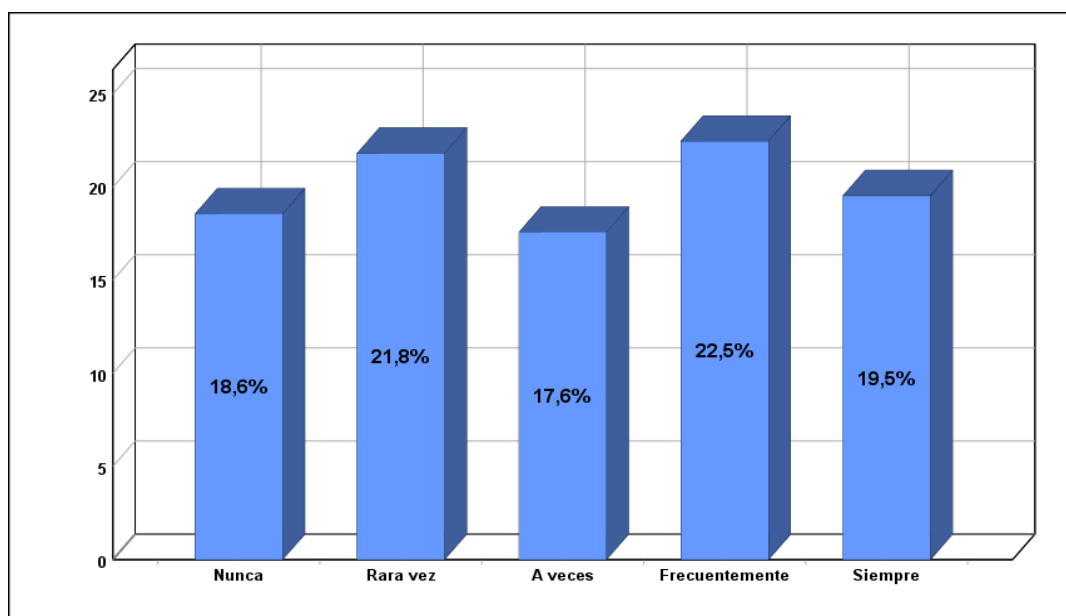
Tabla 9

Uso de los EPP requeridos.

		Frec	%	% válido	% acum
Válido	Nunca	57	18,6	18,6	18,6
	Rara vez	67	21,8	21,8	40,4
	A veces	54	17,6	17,6	58,0
	Frecuentemente	69	22,5	22,5	80,5
	Siempre	60	19,5	19,5	100,0
	Total	307	100,0	100,0	

Figura 9

Uso de los EPP requeridos.



Por su parte, el 22.5% indica que frecuentemente utiliza los EPP, un 19.5% dice que siempre lo hace, mientras que el 21.8% señala que raramente los usa y un 18.6% menciona que nunca los usa. El 17.6%, por su lado, indica que a veces los usa. Estos resultados hablan de un importante porcentaje de trabajadores que utiliza los EPP en lo que podría considerarse de manera adecuada, sin embargo, al menos una porción considerable de ellos no lo hace de manera constante. Por ende, su seguridad ocupa un nivel alto de riesgo en su lugar de trabajo.

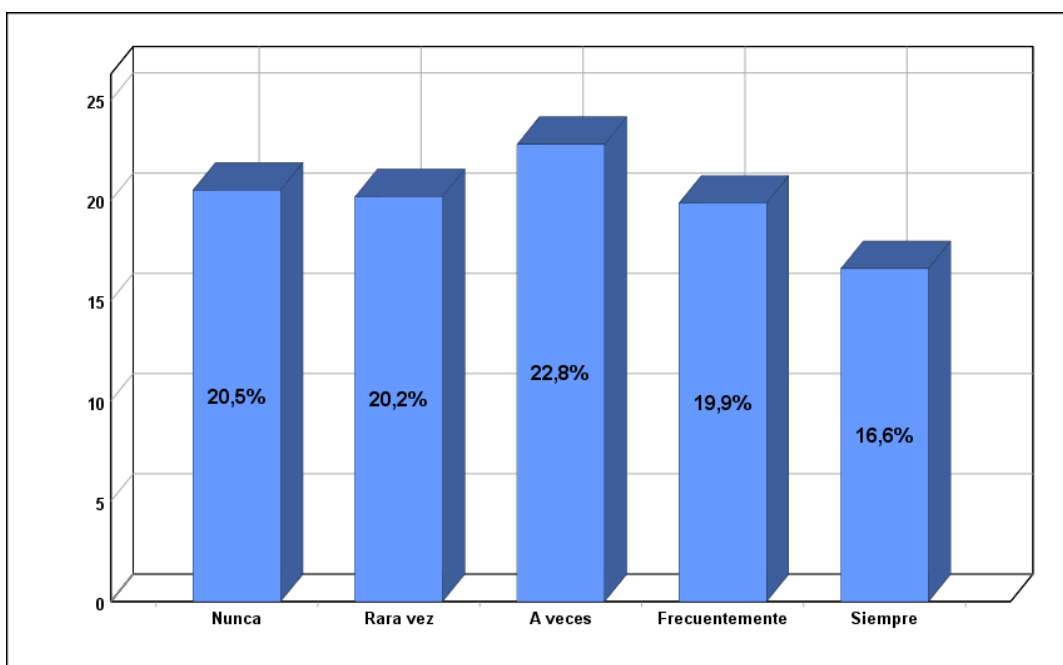
Tabla 10

Inspecciones regulares para identificar riesgos laborales.

		Frecu	%	% válido	% acum
Válido	Nunca	63	20,5	20,5	20,5
	Rara vez	62	20,2	20,2	40,7
	A veces	70	22,8	22,8	63,5
	Frecuentemente	61	19,9	19,9	83,4
	Siempre	51	16,6	16,6	100,0
	Total	307	100,0	100,0	

Figura 10

Inspecciones regulares para identificar riesgos laborales.



Para el 22.8% de los trabajadores; la empresa realiza inspecciones a veces mientras para un 19.9%, se afirma que la empresa lo hace a menudo. Sin embargo, el 20.5% afirma que esta inspección se hace nunca y el 20.2%, afirma que se realiza raramente. Para el 16.6%, las inspecciones siempre se realizan de manera regular. El alto porcentaje insatisfactorio significa que los trabajadores sienten que no hay suficientes inspecciones de seguridad.

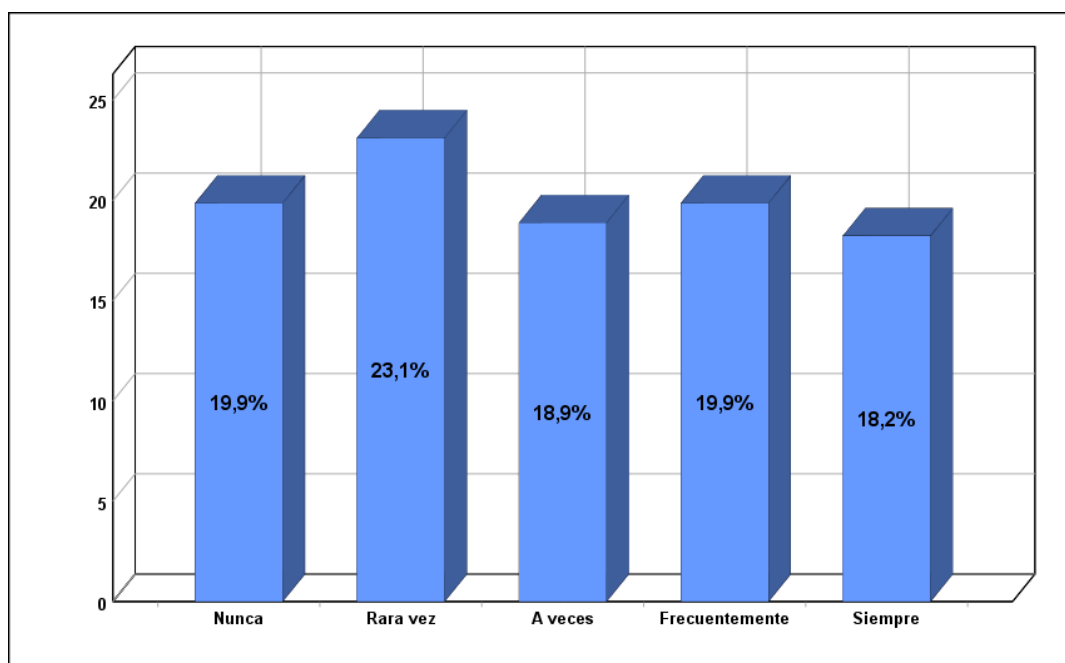
Tabla 11

Comunicación sobre seguridad ocupacional entre supervisores y empleados.

		Frec	%	% válido	% acum
Válido	Nunca	61	19,9	19,9	19,9
	Rara vez	71	23,1	23,1	43,0
	A veces	58	18,9	18,9	61,9
	Frecuentemente	61	19,9	19,9	81,8
	Siempre	56	18,2	18,2	100,0
	Total	307	100,0	100,0	

Figura 11

Comunicación sobre seguridad ocupacional entre supervisores y empleados.



Casi una quinta parte de los trabajadores desea que la comunicación sobre seguridad ocupacional sea a veces efectiva, con un 18.9%. Un 19.9% siente que debería ser frecuente, mientras que igual cantidad considera que nunca debería hacerse efectiva. Solo el 18.2% cree que la comunicación en materia de seguridad ocupacional siempre es efectiva. Por lo tanto, estos resultados indican que la comunicación laboral entre los supervisores y sus empleados podría mejorarse.

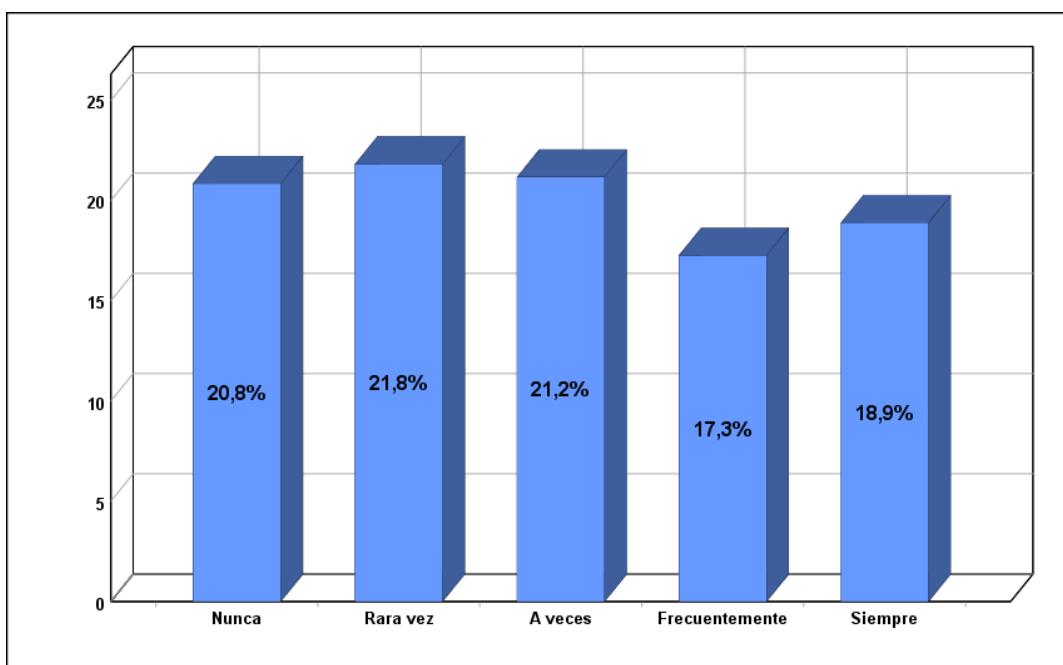
Tabla 12

Percepción de seguridad en el área de trabajo.

		Frec	%	% válido	% acum
Válido	Nunca	64	20,8	20,8	20,8
	Rara vez	67	21,8	21,8	42,7
	A veces	65	21,2	21,2	63,8
	Frecuentemente	53	17,3	17,3	81,1
	Siempre	58	18,9	18,9	100,0
	Total	307	100,0	100,0	

Figura 12

Percepción de seguridad en el área de trabajo.



El 21.8 % de los trabajadores afirma que nunca se siente seguro en su área asignada, y el 20.8 % saluda raramente seguro. Por otro lado, un 21.2 % dice que se siente a veces seguro y el 17.3 % dice que raramente seguro. Solo el 18.9 % afirma siempre sentirse seguro en su lugar de trabajo. Por lo tanto, estos resultados indican que una proporción significativa de trabajadores laborales no se sienten completamente seguros, lo que sugiere la necesidad de mejorar las condiciones de seguridad en las áreas laborales.

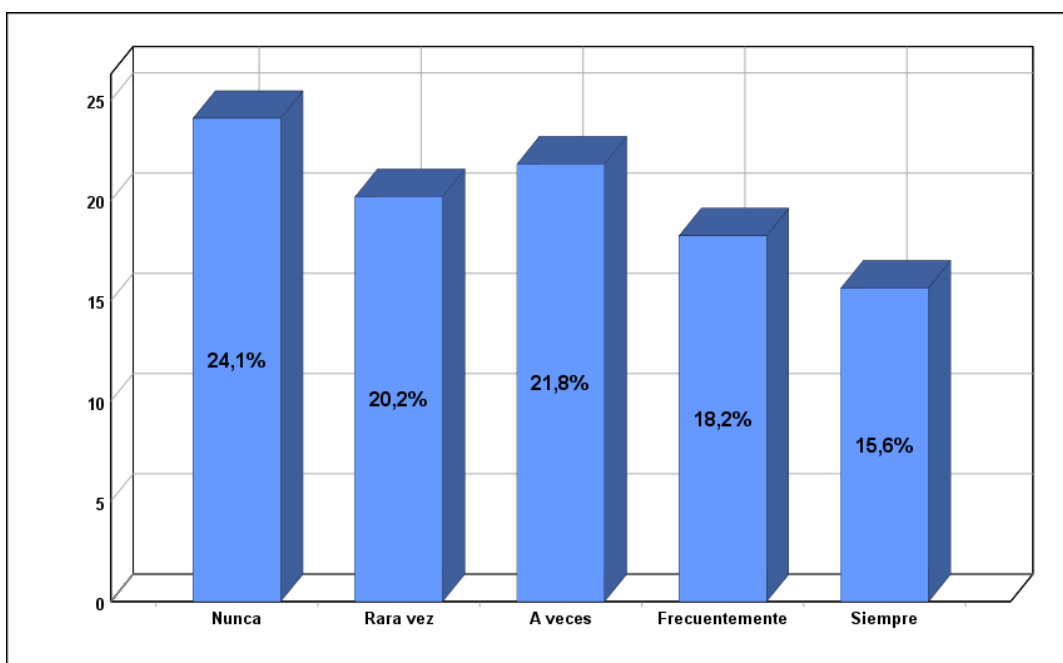
Tabla 13

Medidas para corregir riesgos identificados.

	Frec	%	% válido	% acum
Válido Nunca	74	24,1	24,1	24,1
Rara vez	62	20,2	20,2	44,3
A veces	67	21,8	21,8	66,1
Frecuentemente	56	18,2	18,2	84,4
Siempre	48	15,6	15,6	100,0
Total	307	100,0	100,0	

Figura 13

Medidas para corregir riesgos identificados.



Un 24.1% no siente que la empresa tome estas medidas sobre una base muy frecuente, que se suman al 20.2% donde consideran que raramente se hacen. El 21.8% apuntó que estas medidas se toman "algunas veces", y el 18.2% "frecuentemente" lo que combinado aún acaricia un gran 15.6% que siente que siempre son medidas las que se toman. A través de estos resultados, es posible afirmar que, si bien algunos trabajadores creen que la empresa toma medidas, la mayoría tiende a dar una nota baja respecto a la prontitud de las medidas correctivas en los riesgos de trabajo.

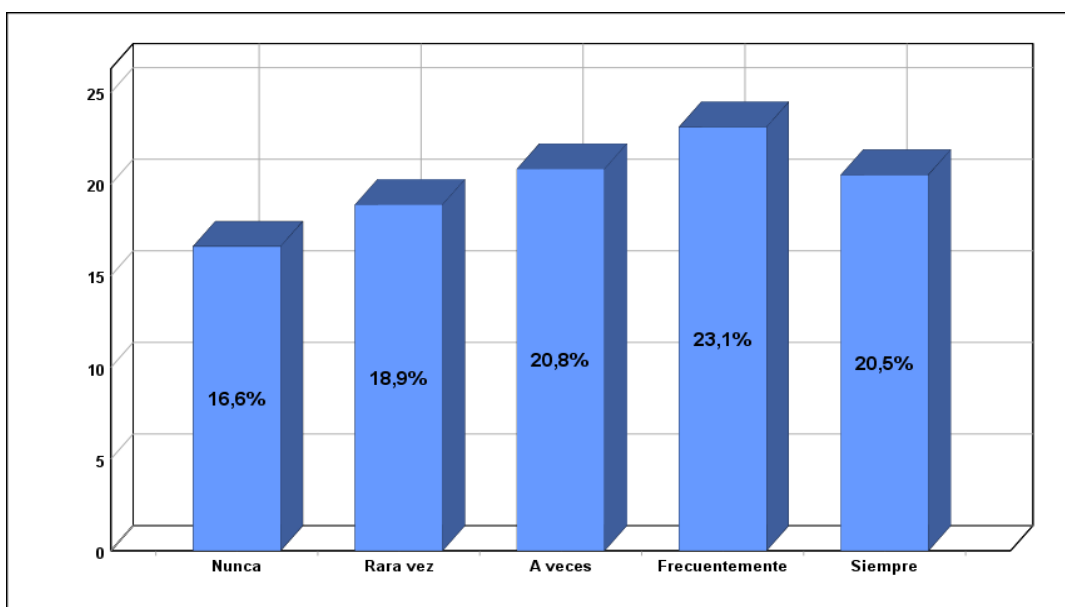
Tabla 14

Actualización y adaptación de la capacitación en seguridad.

	Frec	%	% válido	% acum
Válido Nunca	51	16,6	16,6	16,6
Rara vez	58	18,9	18,9	35,5
A veces	64	20,8	20,8	56,4
Frecuentemente	71	23,1	23,1	79,5
Siempre	63	20,5	20,5	100,0
Total	307	100,0	100,0	

Figura 14

Actualización y adaptación de la capacitación en seguridad.



Respecto a si la capacitación en seguridad siempre está actualizada y adaptada a los riesgos del trabajo se considera que un 23.1% lo piensa, al igual que el 20.8% que “a veces” lástima esta respuesta; pero un 18.9% asegura que “rara vez” está será adecuada y un 16.6% señala que “nunca” lo está. “siempre” es la respuesta del 20.5%. Esto nos indica que, aunque una parte de los trabajadores sí percibe de capacitación adaptada a los riesgos y actualizada, una proporción muy significativa considera que no está lo suficientemente actualizada o adecuada.

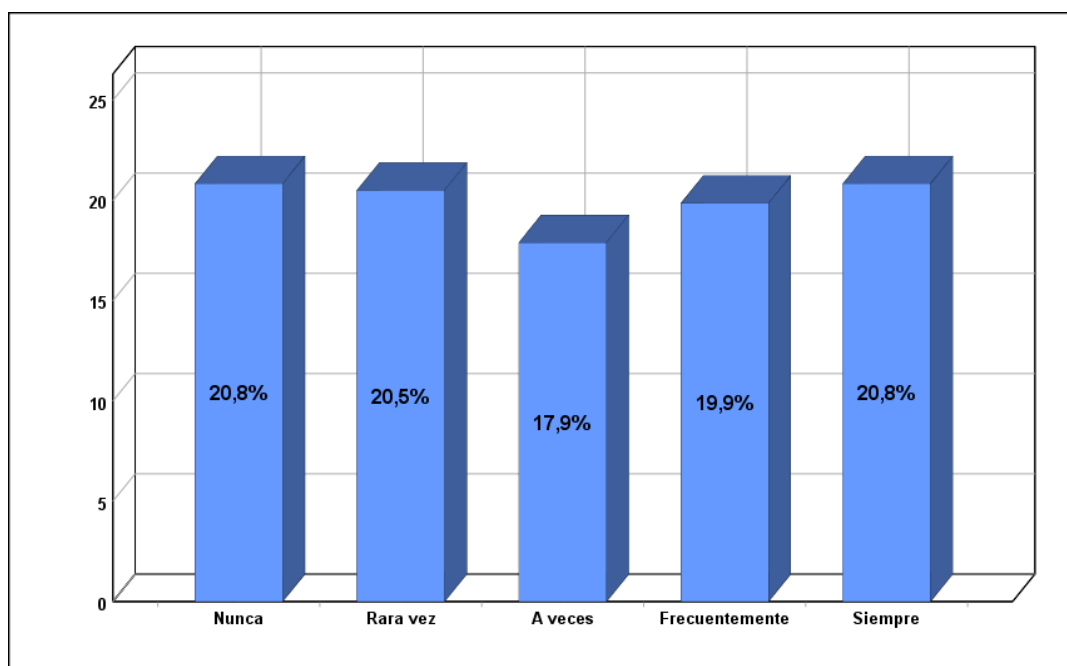
Tabla 15

Carga de trabajo y seguridad laboral.

		Frec	%	% válido	% acum
Válido	Nunca	64	20,8	20,8	20,8
	Rara vez	63	20,5	20,5	41,4
	A veces	55	17,9	17,9	59,3
	Frecuentemente	61	19,9	19,9	79,2
	Siempre	64	20,8	20,8	100,0
	Total	307	100,0	100,0	

Figura 15

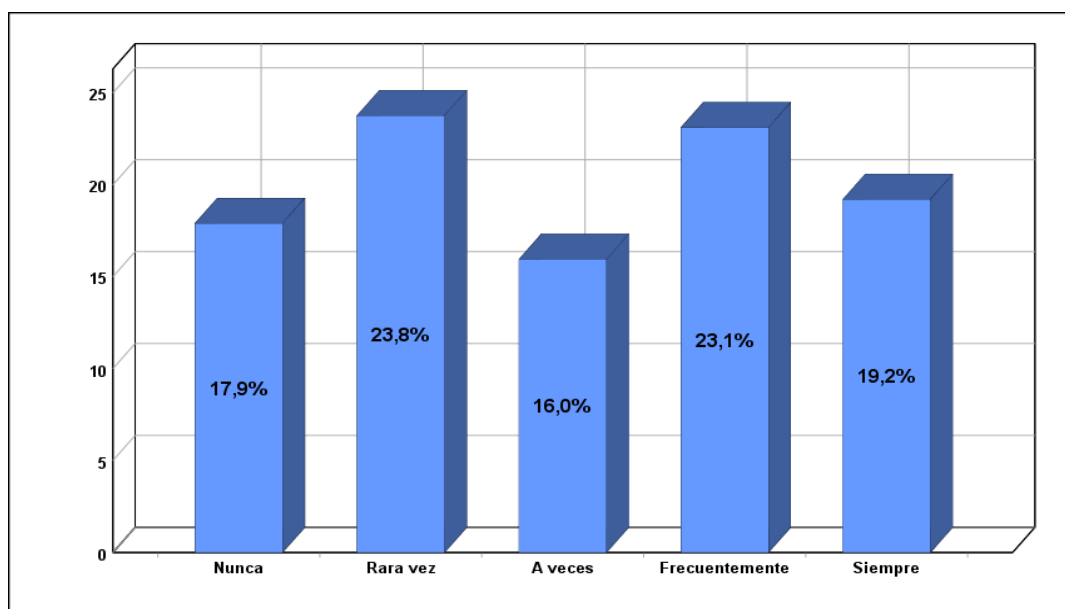
Carga de trabajo y seguridad laboral.



El 20.8% de los trabajadores se sienten que la carga de trabajo nunca compromete la seguridad de su empleo, igual, 20.8%, se refiere que siempre lo hace. Al mismo tiempo, el 20.5% considera que la carga de trabajo es rara el factor del compromiso de la seguridad, mientras que el 19.9% nota que esto sucede a menudo. Aspecto del empleo, como la carga de trabajo a veces, el 17.9% es del criterio restante.

Tabla 16*Cultura de seguridad en la empresa.*

	Frec	%	% válido	% acum
Válido Nunca	55	17,9	17,9	17,9
Rara vez	73	23,8	23,8	41,7
A veces	49	16,0	16,0	57,7
Frecuentemente	71	23,1	23,1	80,8
Siempre	59	19,2	19,2	100,0
Total	307	100,0	100,0	

Figura 16*Cultura de seguridad en la empresa.*

El 23.8 % de los trabajadores creen que la empresa rara vez promueve una cultura de seguridad. Asimismo, el 23.1 % piensa que la empresa lo hace en la mayoría de los casos. Por otro lado, el 19.2 % opina que la empresa siempre lo promueve y el 17.9 % dice que nunca lo hace. El 16.0 % de los trabajadores consideran que esto lo hacen a veces. Por tanto, algunos trabajadores perciben que la empresa intenta fomentar una cultura de seguridad. Sin embargo, para una proporción sustancial de empleados, esto no se experimenta de manera regular.

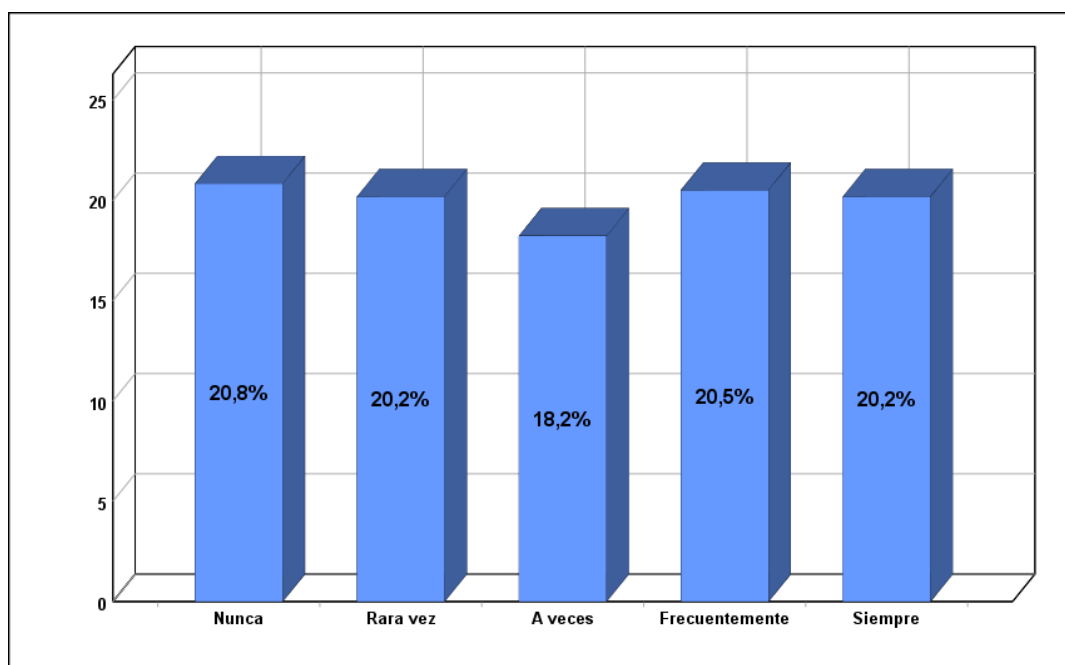
Tabla 17

Tratamiento de accidentes laborales.

	Frec	%	% válido	% acum
Válido Nunca	64	20,8	20,8	20,8
Rara vez	62	20,2	20,2	41,0
A veces	56	18,2	18,2	59,3
Frecuentemente	63	20,5	20,5	79,8
Siempre	62	20,2	20,2	100,0
Total	307	100,0	100,0	

Figura 17

Tratamiento de accidentes laborales.



En cuanto al tratamiento profesional y adecuado de accidentes, el 20.8% de los trabajadores dice que nunca es tratado de manera adecuada y profesional; 20.2% dice rara vez; 20.5% dice frecuentemente; 20.2% dice siempre; y 18.2% dice que a veces. A partir de los puntajes de cada categoría, una porción significativa de los trabajadores no cree que los accidentes sean tratados profesional y adecuadamente.

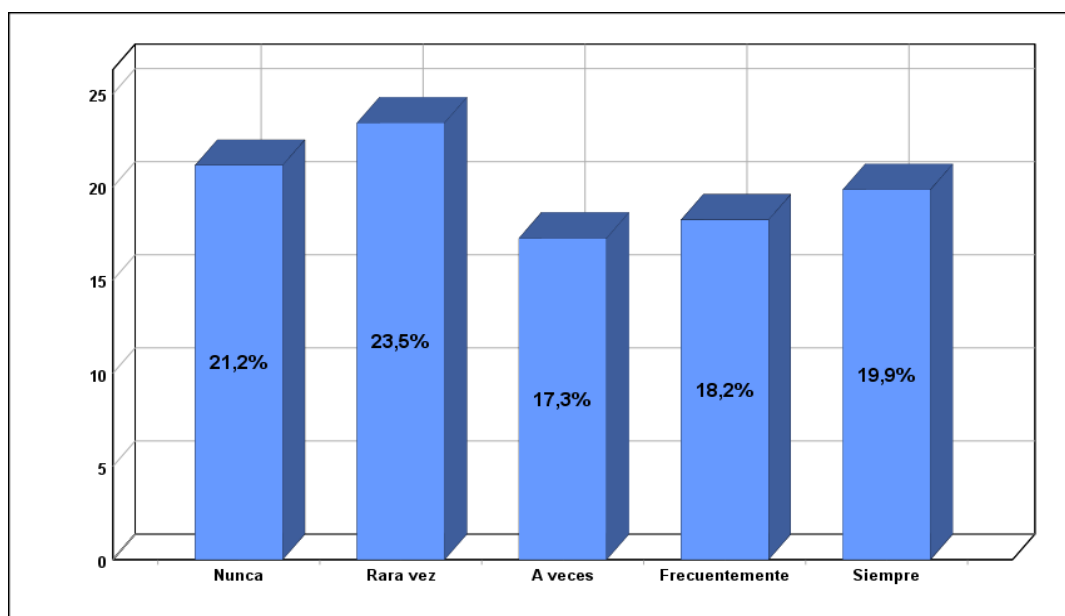
Tabla 18

Satisfacción con las condiciones de seguridad en el lugar de trabajo.

		Frec	%	% válido	% acum
Válido	Nunca	65	21,2	21,2	21,2
	Rara vez	72	23,5	23,5	44,6
	A veces	53	17,3	17,3	61,9
	Frecuentemente	56	18,2	18,2	80,1
	Siempre	61	19,9	19,9	100,0
	Total	307	100,0	100,0	

Figura 18

Satisfacción con las condiciones de seguridad en el lugar de trabajo.



El 23.5% de los trabajadores rara vez está satisfecho con las condiciones de seguridad en su lugar de trabajo, el 21.2% nunca está satisfecho. Además, el 19.9% siempre está satisfecho, el 18.2% indica que esto ocurre con frecuencia. Solo el 17.3% de los encuestados a veces está satisfecho. Por lo tanto, según los resultados, podemos concluir que una parte significativa de los trabajadores no está completamente satisfecha con sus condiciones de seguridad en el trabajo. Esto, a su vez, sugiere la necesidad de mejorar estas condiciones para aumentar el nivel de satisfacción general.

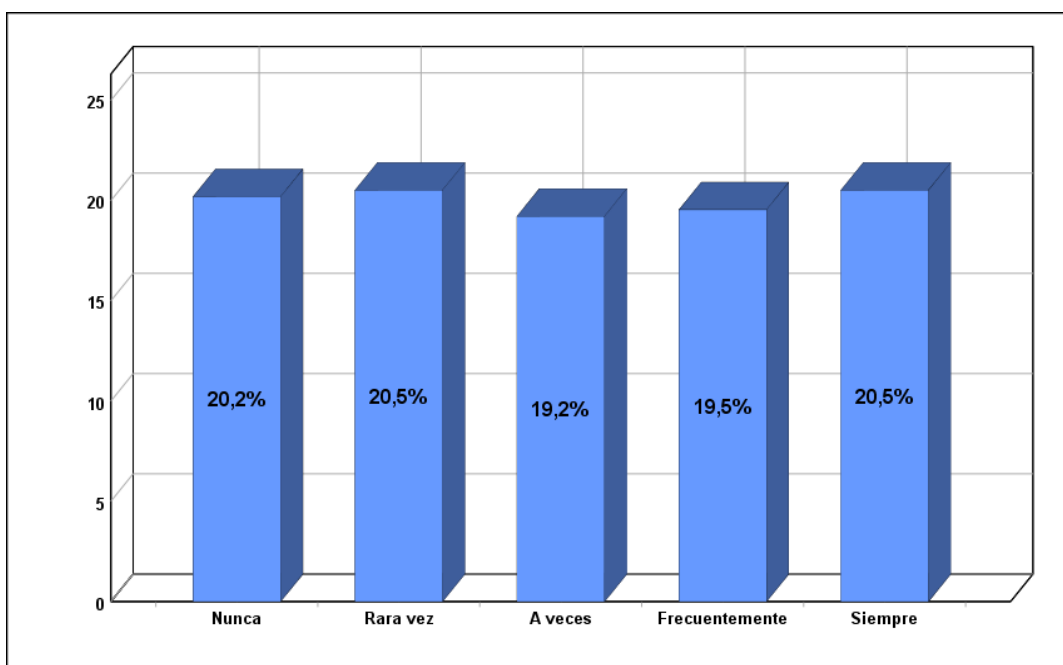
Tabla 19

Prioridad a la seguridad laboral por parte de líderes y supervisores.

		Frec	%	% válido	% acum
Válido	Nunca	62	20,2	20,2	20,2
	Rara vez	63	20,5	20,5	40,7
	A veces	59	19,2	19,2	59,9
	Frecuentemente	60	19,5	19,5	79,5
	Siempre	63	20,5	20,5	100,0
	Total	307	100,0	100,0	

Figura 19

Prioridad a la seguridad laboral por parte de líderes y supervisores.



En cuanto a si los líderes y supervisores siempre o nunca dan prioridad a la seguridad laboral, la tabla 19 muestra que el 20.5% de los trabajadores siempre dan prioridad, el mismo porcentaje opina raramente. A medida que nunca siempre dan prioridad, menciona el 20.2% con el 19.5% con frecuencia. En su mayor parte, parece que el 19.2% opina que sucederá a veces.

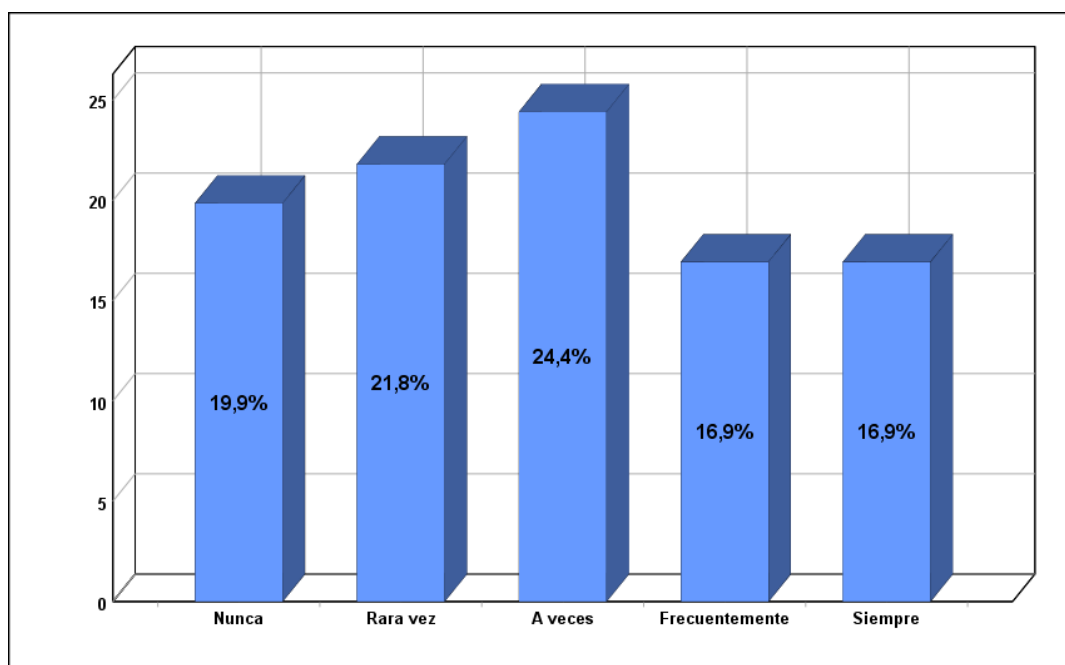
Tabla 20

Cumplimiento con las normativas legales de seguridad y salud ocupacional.

		Frec	%	% válido	% acum
Válido	Nunca	61	19,9	19,9	19,9
	Rara vez	67	21,8	21,8	41,7
	A veces	75	24,4	24,4	66,1
	Frecuentemente	52	16,9	16,9	83,1
	Siempre	52	16,9	16,9	100,0
	Total		307	100,0	100,0

Figura 20

Cumplimiento con las normativas legales de seguridad y salud ocupacional.



El 24.4% de los empleados puede estar de acuerdo con que la empresa a veces cumple con las leyes de seguridad y salud ocupacional, y el 21.8% dice que esto es raro. Sin embargo, casi 1 de cada 5 empleados, 19.9%, considera que la empresa nunca cumple totalmente con estas leyes, y solo el 16.9% y el 16.9% de los empleados están seguros de que es una ocurrencia frecuente y siempre para ello, respectivamente.



4.2. Diseminación de los hallazgos

La investigación de seguridad ocupacional en IMCO Arequipa mostró numerosas deficiencias en la capacitación de seguridad, el uso de equipos de protección personal y la percepción de los trabajadores de las condiciones laborales. Estas tasas confirman las teorías y verifican la necesidad de si llevar a cabo un sistema de seguridad ocupacional en línea al marco teórico. Este examen reveló que un porcentaje importante de trabajadores sintió que las áreas de la seguridad ocupacional estaban insuficientemente capacitadas y, por lo tanto, más propensas a accidentes. Esta conclusión valida la hipótesis 1 específica, según la cual la capacitación inadecuada es uno de los motores importantes de los accidentes y el riesgo inminente. OIT indica que la formación es una "parte integral" de asegurar que los trabajadores tengan las capacidades para reconocer y enfrentar los peligros en su ubicación de trabajo. Echeverría comparte que la capacitación normalizada y en riesgo concreto es esencial para mantener un accidente. Por ende, es crítico que IMCO Arequipa desarrolle programas de formación más frecuentes y especialmente hechos a medida.

Equipos de Protección Personal (EPP) Otra de las cuestiones problemáticas identificadas se refiere al uso de EPP insuficiente o inadecuado. Una gran proporción de trabajadores afirmó que los EPP provistos no son suficientes o no cumplen con los estándares necesarios de calidad. Este hallazgo corroboró la hipótesis específica 2, y coincide con los estudios previos que destacaron la importancia de EPP para proteger a los trabajadores de riesgos físicos y químicos en la minería y los sectores metalmecánicos en general. Según González, esta esfera es de riesgo especialmente alto dados los



accidentes comunes y críticos. Además, Rodríguez sostiene que, al no proveer los EPP de calidad suficiente, la organización no solo expone a los trabajadores a mayor riesgo, sino también afecta su percepción de la seguridad de la organización. Para abordar este problema, es recomendable que IMCO Arequipa realice evaluaciones regulares de la calidad y cantidad de EPP provistos, garantizándolo para todos los empleados.

La percepción de los trabajadores con respecto a las condiciones de seguridad es un factor crítico que afecta directamente el comportamiento preventivo rubricando la hipótesis específica 3. Los datos indicaron que numerosos empleados creen que la seguridad es inadecuada, lo que genera desconfianza hacia las medidas aplicadas y afecta negativamente la autoeficacia de las acciones preventivas. Este hallazgo está en línea con la literatura, que hizo hincapié en que una percepción negativa de la seguridad del empleo conduce al relajamiento y a un mayor riesgo de exposición. Según Hernández y García, los trabajadores perciben la situación de seguridad significativamente mejor a través de la comunicación transparente y el comportamiento visible del liderazgo en este campo.

Además, los datos obtenidos revelaron un incumplimiento de las normativas legales de seguridad y salud ocupacional y la falta de liderazgo visible en el ámbito. Una cantidad significativa de empleados declara que sus supervisores y líderes no muestran los suficientes esfuerzos en la seguridad laboral. El resultado está en línea con la observación hecha en la teoría que el liderazgo responsable y efectivo es esencial para la creación de un ambiente laboral seguro. Además, el incumplimiento de las leyes legales aumenta el riesgo



de accidentes, poniendo en peligro el cuerpo de los trabajadores y su empresa. IMCO Arequipa necesita un enfoque integral hacia el liderazgo en el ámbito que debería abarcar la capacitación de los supervisores y los programas efectivos, así como los esfuerzos por garantizar el cumplimiento de la ley por parte de la empresa.

Los resultados de la investigación apoyan la hipótesis general de que la implementación de todos los componentes del sistema de seguridad ocupacional puede reducir significativamente los riesgos y mejorar la situación en IMCO Arequipa. La teoría de la mejora continua y la experiencia de la implementación de ISO 45001 demuestran que solo una aproximación responsable y sistemática que abarque la capacitación, la adecuación de las instalaciones de protección adecuada, y un liderazgo efectivo y visible, así como el cumplimiento de la ley, puede provocar el cambio. Además, la influencia activa de la percepción de los empleados desempeña un papel importante en la efectividad de las estrategias, enfatizando la necesidad de involucrar a los trabajadores.

CONCLUSIONES

Primera: La implementación de un sistema de seguridad ocupacional integral en IMCO Arequipa podría potencialmente contribuir a una disminución significativa de los riesgos laborales y a una mejora de las condiciones de trabajo de los empleados. Los resultados de este trabajo de investigación demuestran que la falta de un sistema de seguridad y salud ocupacional integral apropiado y aplicado sistemáticamente está vinculada al aumento de accidentes de trabajo y a la existencia de condiciones laborales inseguras. Sin embargo, con la ayuda de un sistema integral que incluya EPP, capacitación, ambiente de trabajo seguro y controles, y la comunicación y supervisión mejorados, las condiciones de trabajo pueden modificarse de manera que muchos menores problemas de salud y accidentes de trabajo comenzarían a disminuir.

Segunda: La falta de capacitación en seguridad ocupacional en IMCO Arequipa es un problema importante que lleva a la recurrencia de accidentes laborales y al aumento de riesgos continuos en el lugar de trabajo. Los resultados disponibles indican que una proporción significativa de los empleados no cree que les hayan brindado educación suficiente y adecuada sobre los riesgos y cómo abordarlos. Según la literatura, la capacitación es esencial para evitar accidentes, ya que enseña a los trabajadores a reconocer los riesgos, adoptar medidas preventivas y responder eficazmente a las emergencias. Por lo tanto, IMCO Arequipa debe desarrollar programas de educación a largo plazo diseñados específicamente para sus empleados que adecuados para los riesgos enfrentados por diferentes áreas de trabajo.



Tercera: El inadecuado y/o insuficiente uso de los Equipos de Protección Personal en IMCO Arequipa aumenta la posibilidad de accidentes y enfermedades laborales entre los operarios. Los hallazgos logran exhibir que una parte significativa de los trabajadores siente que los EPP entregados o no son suficientes o no son de la calidad requerida para brindar una salvaguarda acorde. Aunado a esto, la investigación refuerza la hipótesis de partida establecida, es decir, el adecuado uso de los EPP es vital para la prevención de este tipo de accidentes y enfermedades, en particular en sectores de alto riesgo como la metalmecánica y la minería. Por lo tanto, IMCO Arequipa debería adecuar de modo analítico y cuantitativo la calidad y cantidad de sus equipos, procurando que todos los obreros de cada área reciban el suministro necesario según su nivel de riesgo.

Cuarta: La percepción de los trabajadores sobre las condiciones de seguridad en IMCO Arequipa tiene un efecto directo en el comportamiento frente a los riesgos y la implementación de medidas preventivas en el lugar de trabajo. A través de los hallazgos, se muestra que una gran proporción de los empleados tiene una percepción negativa de las condiciones de seguridad, lo que influye en la adopción de medidas preventivas. Cuando los empleados perciben pocas precauciones en las condiciones de seguridad, también afecta su actitud frente a la prevención, lo que les pone en un ciclo de desconfiar y exponerse a accidentes.



RECOMENDACIONES

Primera: Es vital que IMCO Arequipa desarrolle un programa comprensivo de seguridad ocupacional que contenga: procedimientos estandarizados de identificación y evaluación de riesgos; la constante capacitación en materia de seguridad; la adecuada protección con Equipos de Protección Personal; y la mejora en los procesos de comunicación y control sobre la misma. Este programa deberá ser adaptado a la particularidad de cada uno de los espacios laborales, poniendo especial atención a los sectores de alto riesgo, como son la metalmecánica y la minería. Por último, se deberá instaurar un protocolo de revisión constante y evaluación de la disminución de riesgo y aumento de seguridad.

Segunda: IMCO Arequipa debería desarrollar e implementar programas de capacitación específicos, actualizados y dirigidos a los diferentes niveles de riesgo en la empresa. Cabe mencionar que las sesiones deberían incluir módulos prácticos sobre cómo i) identificar riesgos, ii) cómo reaccionar en caso de emergencia, y iii) cómo aplicar las medidas preventivas en el entorno laboral. Dichas lecciones deben ser obligatorias y periódicas con evaluaciones regulares para asegurarse de que se lleva a cabo un aprendizaje efectivo. Asimismo, sería razonable integrar un programa de sensibilización que explique la importancia de la seguridad ocupacional con el objetivo de que los trabajadores se conviertan en agentes activos preventores de accidentes.

Tercera: IMCO Arequipa necesita revisar y ajustar la calidad y cantidad de los Equipos de Protección Personal disponibles a sus trabajadores. Estos deben adaptarse con ese trabajo y ser de buena calidad. La empresa debería



tener un protocolo para el mantenimiento y reemplazo regular de los equipos. Todos los empleados deben pasar una inducción sobre cómo usar correctamente los EPP. Además, la empresa debe asegurarse de que los trabajadores usen el EPP corriendo a través de la sensibilización y llevar un registro del cumplimiento de los trabajadores para garantizar la seguridad.

Cuarta: El IMCO Arequipa también debe abordar las preocupaciones de los trabajadores sobre la seguridad laboral. La empresa puede implementar mecanismos de retroalimentación que permitan a los empleados expresar sus opiniones y sugerencias sobre las condiciones de trabajo. A nivel del empleador, los gerentes pueden mejorar la percepción de SLO trabajando en medidas que hacen que el lugar de trabajo sea más seguro y confiable. En general, las empresas deben hacer que la seguridad sea más visible y frecuente, mejorar la comunicación sobre las políticas de seguridad y asegurarse de que los trabajadores estén involucrados en el proceso de decisión relacionado. Al establecer una atmósfera de confianza y cooperar sobre SLO, el empleador puede generar una cultura preventiva que a su vez reduce los accidentes.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, R., & Fernández, M. (2021). Gestión de riesgos laborales en la industria: Prevención y control de accidentes. Editorial Intech.
- González, J., & Rodríguez, A. (2019). La capacitación en seguridad ocupacional y su impacto en la reducción de accidentes laborales. *Revista de Salud y Seguridad Ocupacional*, 18(2), 112-130.
- López, F., & Pérez, E. (2020). Evaluación de la efectividad de los Equipos de Protección Personal (EPP) en sectores industriales de alto riesgo. *Revista de Seguridad y Salud en el Trabajo*, 5(1), 45-56.
- Maldonado, S., & Ruiz, C. (2020). La importancia de una cultura de seguridad en las organizaciones. Editorial Aconcagua.
- Martínez, L., & Sánchez, T. (2018). La percepción de los trabajadores sobre la seguridad laboral y su impacto en la productividad. *Journal of Occupational Health*, 25(3), 201-215.
- Ocampo, J. (2022). Normativa y estándares internacionales en seguridad ocupacional: Un análisis para su implementación en América Latina. Ediciones UniLatina.
- Rodríguez, A., & Vargas, H. (2021). El impacto de la formación y capacitación en la reducción de accidentes laborales en la industria minera. *International Journal of Occupational Safety*, 14(2), 56-70.



Salazar, P. (2020). Sistemas integrales de gestión de seguridad en el trabajo:
Estrategias y políticas para empresas de alto riesgo. Editorial TecnoSalud.

Sánchez, R. (2021). Mejores prácticas para la implementación de sistemas de seguridad
ocupacional en empresas industriales. Editorial Progreso.

Zúñiga, M., & Torres, E. (2020). La relación entre la seguridad laboral y la productividad
en empresas manufactureras. *Journal of Labor Safety*, 17(4), 300-312.



APÉNDICES



Apéndice 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA IMCO AREQUIPA 2023

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general		
¿De qué manera la implementación de un sistema de seguridad ocupacional integral puede reducir los riesgos laborales y mejorar las condiciones de trabajo en IMCO Arequipa 2023?	Implementar un sistema de seguridad ocupacional integral en IMCO Arequipa 2023 para reducir los riesgos laborales, mejorar las condiciones de trabajo y fortalecer la cultura de seguridad.	La implementación de un sistema de seguridad ocupacional integral en IMCO Arequipa 2023 reducirá significativamente los riesgos laborales y mejorará las condiciones de trabajo de los empleados.		Tipo de estudio: Aplicada Descriptiva
Problema específico n° 1	Objetivo específico n° 1	Hipótesis específica n° 1	Implementación del Sistema de Seguridad Ocupacional	Diseño: No Experimental Transversal
¿Cómo influye la falta de capacitación en seguridad ocupacional en la ocurrencia de accidentes laborales en IMCO Arequipa 2023?	Evaluar el impacto de la capacitación en seguridad ocupacional sobre la ocurrencia de accidentes laborales en IMCO Arequipa 2023.	La falta de capacitación en seguridad ocupacional en IMCO Arequipa 2023 contribuye significativamente a la ocurrencia de accidentes laborales y al aumento de riesgos en el entorno de trabajo.		Reducción de los riesgos laborales
Problema específico n° 2	Objetivo específico n° 2	Hipótesis específica n° 2	Condiciones de seguridad laboral	Población: 1500
¿Qué impacto tiene el uso inadecuado o insuficiente de Equipos de Protección Personal (EPP) en la seguridad de los trabajadores de IMCO Arequipa 2023?	Analizar el efecto del uso inadecuado o insuficiente de Equipos de Protección Personal (EPP) en la seguridad de los trabajadores de IMCO Arequipa 2023.	El uso inadecuado o insuficiente de Equipos de Protección Personal (EPP) en IMCO Arequipa 2023 incrementa la probabilidad de accidentes y enfermedades laborales entre los trabajadores.		Percepción de los trabajadores sobre la seguridad
Problema específico n° 3	Objetivo específico n° 3	Hipótesis específica n° 3		Técnica: Encuesta
¿Cómo perciben los trabajadores de IMCO Arequipa 2023, las condiciones de seguridad laboral en la empresa?	Identificar las percepciones de los trabajadores de IMCO Arequipa 2023 sobre las condiciones de seguridad laboral en la empresa y su relación con la efectividad de las medidas preventivas existentes.	La percepción de los trabajadores de IMCO Arequipa 2023 sobre las condiciones de seguridad laboral influye directamente en su comportamiento frente a los riesgos y en la adopción de medidas preventivas en el lugar de trabajo.		Instrumento: Cuestionario



Apéndice 2 Instrumentos

CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA SEGURIDAD OCUPACIONAL EN IMCO AREQUIPA 2023

Instrucciones:

Este cuestionario tiene como objetivo recopilar información sobre las condiciones de seguridad ocupacional y los riesgos laborales en la empresa. Sus respuestas serán confidenciales y utilizadas únicamente con fines investigativos. Por favor, complete las preguntas demográficas y luego evalúe las afirmaciones en la escala de Likert según su experiencia.

Sección 1: Preguntas Demográficas

1. **Género:**

- Masculino
- Femenino

2. **Edad:**

- Menos de 25 años
- Entre 25 y 34 años
- Entre 35 y 44 años
- Entre 45 y 54 años
- 55 años o más

3. **Área de trabajo:**

- Mantenimiento
- Producción
- Soldadura
- Administración
- Otros (especificar): _____

4. **Antigüedad en la empresa:**

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 3 años
- Entre 3 y 5 años
- Más de 5 años

5. **Nivel educativo:**

- Primaria
- Secundaria completa
- Técnica
- Universitaria incompleta
- Universitaria completa



Sección 2: Escala de Likert

Instrucciones:

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones relacionadas con la seguridad laboral. Marque la opción que mejor refleje su nivel de acuerdo o desacuerdo con cada afirmación:

1 = Nunca

2 = Raramente

3 = A veces

4 = Frecuentemente

5 = Siempre

1. La empresa proporciona una capacitación adecuada sobre seguridad ocupacional.
[1] [2] [3] [4] [5]
2. Conozco los procedimientos de emergencia en caso de accidentes laborales.
[1] [2] [3] [4] [5]
3. Los Equipos de Protección Personal (EPP) son suficientes y de calidad adecuada.
[1] [2] [3] [4] [5]
4. Utilizo siempre los EPP requeridos para mi trabajo.
[1] [2] [3] [4] [5]
5. La empresa realiza inspecciones regulares para identificar riesgos laborales.
[1] [2] [3] [4] [5]
6. La comunicación sobre seguridad ocupacional entre supervisores y empleados es efectiva.
[1] [2] [3] [4] [5]
7. Me siento seguro/a trabajando en mi área asignada.
[1] [2] [3] [4] [5]
8. La empresa toma medidas inmediatas para corregir riesgos identificados.
[1] [2] [3] [4] [5]
9. La capacitación en seguridad está actualizada y adaptada a los riesgos del trabajo.
[1] [2] [3] [4] [5]
10. La carga de trabajo no compromete mi seguridad laboral.
[1] [2] [3] [4] [5]
11. La empresa fomenta una cultura de seguridad entre los trabajadores.
[1] [2] [3] [4] [5]
12. Los accidentes laborales son tratados de manera adecuada y profesional.
[1] [2] [3] [4] [5]
13. Estoy satisfecho/a con las condiciones de seguridad en mi lugar de trabajo.
[1] [2] [3] [4] [5]
14. Los líderes y supervisores dan prioridad a la seguridad laboral.
[1] [2] [3] [4] [5]
15. La empresa cumple con las normativas legales de seguridad y salud ocupacional.
[1] [2] [3] [4] [5]



Apéndice 3 Validez de instrumentos



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



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

- I. REFERENCIAS
 - a. **Experto/Nombres** : CRISTIAN GROSVI RAMIREZ MARCA
 - b. **Especialidad** : INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTION MINERA
 - c. **Cargo Actual** : SUPERVISOR DE SEGURIDAD
 - d. **Grado académico** : TITULO PROFESIONAL DE ISGM
- II. **TITULO DE MI TESIS** IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA IMCO AREQUIPA 2023
AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:
Bach YONATAN ENMANUEL CALCINA MAMANI
- III. **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

Coeficiente de valoración porcentual. C = Total/50

- IV. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
- V. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO
 - Aprobado (C>75%=0.75)
 - Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 30 de agosto del 2024

Cristian G. Ramirez Marca
 ING. DE SEGURIDAD Y GESTION MINERA
 CIP. 334363



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



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS:

- a. **Experto/Nombres** : WILBER HUANO CALSIN
- b. **Especialidad** : INGENIERO SSOMA
- c. **Cargo Actual** : SUPERVISOR EN SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE
- d. **Grado académico** : TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO QUIMICO

II. TITULO DE MI TESIS: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA IMCO AREQUIPA 2023

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. YONATAN ENMANUEL CALCINA MAMANI

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)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 30 de agosto del 2024

Ing. Wilber Huano Calsin
ESPECIALISTA SSOMA
CTP. 163781



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



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. **Experto/Nombres** : LENIN ROBERTH HUALLA CALZADA
- b. **Especialidad** : INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTION MINERA
- c. **Cargo Actual** : SUPERVISOR DE SEGURIDAD
- d. **Grado académico** : TITULO PROFESIONAL DE ISGM

II. TITULO DE MI TESIS: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA IMCO AREQUIPA 2023

AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. YONATAN ENMANUEL CALCINA MAMANI

II. 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

Coeficiente de valoración porcentual. C = Total/50

IV. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

V. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 30 de agosto del 2024



LENIN ROBERTH HUALLA CALZADA
Ingeniero de Seguridad y Gestión Minera
CIP N° 325291

FIRMA DEL EXPERTO
DNI:76864630



Apéndice 4 Tratamiento de los Datos

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos
1	Edad	Numérico	8	0	Género	{1, Masculin...	Ninguno
2	Género	Numérico	8	0	Edad	{1, Menos d...	Ninguno
3	Antigüedad	Numérico	8	0	Área de trabajo	{1, Manteni...	Ninguno
4	Posición	Numérico	8	0	Antigüedad en la empresa	{1, Menos d...	Ninguno
5	Horario	Numérico	8	0	Nivel educativo	{1, Primaria}...	Ninguno
6	P6	Numérico	8	0	La empresa proporciona una capacitación adecuada sobre seguridad ocupacional.	{1, Nunca}...	Ninguno
7	P7	Numérico	8	0	Conozco los procedimientos de emergencia en caso de accidentes laborales.	{1, Nunca}...	Ninguno
8	P8	Numérico	8	0	Los Equipos de Protección Personal (EPP) son suficientes y de calidad adecuada.	{1, Nunca}...	Ninguno
9	P9	Numérico	8	0	Utilizo siempre los EPP requeridos para mi trabajo.	{1, Nunca}...	Ninguno
10	P10	Numérico	8	0	La empresa realiza inspecciones regulares para identificar riesgos laborales.	{1, Nunca}...	Ninguno
11	P11	Numérico	8	0	La comunicación sobre seguridad ocupacional entre supervisores y empleados es efectiva.	{1, Nunca}...	Ninguno
12	P12	Numérico	8	0	Me siento seguro/a trabajando en mi área asignada.	{1, Nunca}...	Ninguno
13	P13	Numérico	8	0	La empresa toma medidas inmediatas para corregir riesgos identificados.	{1, Nunca}...	Ninguno
14	P14	Numérico	8	0	La capacitación en seguridad está actualizada y adaptada a los riesgos del trabajo.	{1, Nunca}...	Ninguno
15	P15	Numérico	8	0	La carga de trabajo no compromete mi seguridad laboral.	{1, Nunca}...	Ninguno
16	P16	Numérico	8	0	La empresa fomenta una cultura de seguridad entre los trabajadores.	{1, Nunca}...	Ninguno
17	P17	Numérico	8	0	Los accidentes laborales son tratados de manera adecuada y profesional.	{1, Nunca}...	Ninguno
18	P18	Numérico	8	0	Estoy satisfecho/a con las condiciones de seguridad en mi lugar de trabajo.	{1, Nunca}...	Ninguno
19	P19	Numérico	8	0	Los líderes y supervisores dan prioridad a la seguridad laboral.	{1, Nunca}...	Ninguno
20	P20	Numérico	8	0	La empresa cumple con las normativas legales de seguridad y salud ocupacional.	{1, Nunca}...	Ninguno



	Edad	Género	Angeledad	Posición	Horario	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
1	Mas...	Men...	Prod...	Entr...	Univ...	Siempre	Nunca	Frecuen...	A veces	Rara vez	Frecuen...	A veces	Siempre	Rara vez	Nunca	Nunca	Nunca	Rara vez	Siempre	Nunca
2	Mas...	Entr...	Sold...	Entr...	Técn...	A veces	Nunca	Rara vez	Rara vez	A veces	Frecuen...	A veces	A veces	Rara vez	Nunca	Rara vez	A veces	A veces	Nunca	A veces
3	Fem...	Entr...	Prod...	Men...	Univ...	A veces	Frecuen...	Nunca	A veces	Nunca	Frecuen...	Nunca	A veces	Nunca	Frecuen...	Rara vez	Frecuen...	Nunca	Siempre	Siempre
4	Mas...	Entr...	Mant...	Men...	Sec...	A veces	Siempre	A veces	Nunca	Frecuen...	Frecuen...	Nunca	Rara vez	Rara vez	Frecuen...	A veces	Siempre	Nunca	Siempre	Rara vez
5	Mas...	Entr...	Prod...	Entr...	Prim...	Rara vez	Nunca	Rara vez	Rara vez	A veces	Siempre	Nunca	A veces	Rara vez	Nunca	Rara vez	Nunca	Nunca	Rara vez	A veces
6	Mas...	Entr...	Adm...	Men...	Univ...	Nunca	Siempre	Rara vez	Frecuen...	Rara vez	Nunca	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Nunca	Nunca	Frecuen...	Rara vez	A veces
7	Mas...	Entr...	Adm...	Más ...	Prim...	Frecuen...	Siempre	Nunca	Nunca	A veces	Frecuen...	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Frecuen...	Frecuen...	A veces	Frecuen...
8	Fem...	Entr...	Otros	Men...	Técn...	A veces	Siempre	Siempre	Nunca	Rara vez	Nunca	Rara vez	A veces	Frecuen...	A veces	Nunca	Nunca	Rara vez	Frecuen...	Nunca
9	Mas...	55 a...	Adm...	Más ...	Prim...	Frecuen...	Rara vez	Frecuen...	Siempre	Rara vez	Rara vez	Nunca	Rara vez	Frecuen...	A veces	Frecuen...	Rara vez	Rara vez	Frecuen...	Nunca
10	Mas...	Men...	Otros	Entr...	Sec...	Nunca	Nunca	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Nunca	Frecuen...	A veces	Siempre	Siempre	Rara vez	Nunca	Nunca	Nunca	Rara vez
11	Mas...	Entr...	Prod...	Entr...	Univ...	Nunca	Siempre	Siempre	Frecuen...	Rara vez	Siempre	Nunca	Nunca	Frecuen...	Siempre	Rara vez	Nunca	Frecuen...	Siempre	Rara vez
12	Mas...	Entr...	Sold...	Entr...	Univ...	Nunca	Siempre	Siempre	Frecuen...	Nunca	Frecuen...	Siempre	Nunca	Rara vez	Nunca	Frecuen...	Rara vez	Rara vez	Frecuen...	A veces
13	Fem...	55 a...	Otros	Entr...	Univ...	A veces	Frecuen...	Frecuen...	Rara vez	Siempre	Nunca	Siempre	Frecuen...	Siempre	Siempre	Frecuen...	Siempre	Siempre	A veces	Rara vez
14	Mas...	Men...	Mant...	Entr...	Sec...	Rara vez	Frecuen...	Frecuen...	Siempre	Rara vez	Nunca	Frecuen...	Nunca	A veces	Frecuen...	Nunca	Frecuen...	Frecuen...	A veces	A veces
15	Mas...	55 a...	Adm...	Men...	Técn...	Rara vez	Frecuen...	Rara vez	Frecuen...	Frecuen...	Nunca	Siempre	Frecuen...	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	Siempre	Frecuen...	A veces
16	Mas...	55 a...	Otros	Más ...	Técn...	A veces	Siempre	Rara vez	Rara vez	Siempre	Siempre	Frecuen...	Nunca	Frecuen...	A veces	Rara vez	Rara vez	Frecuen...	Rara vez	Siempre
17	Mas...	Men...	Mant...	Más ...	Técn...	Siempre	Frecuen...	Nunca	Siempre	Nunca	Nunca	Frecuen...	A veces	Frecuen...	Nunca	A veces	Rara vez	Rara vez	A veces	Nunca
18	Mas...	Entr...	Otros	Entr...	Sec...	Frecuen...	Rara vez	Frecuen...	A veces	Siempre	Frecuen...	A veces	A veces	Rara vez	Frecuen...	Siempre	Frecuen...	Rara vez	Siempre	Rara vez
19	Mas...	55 a...	Sold...	Men...	Univ...	Rara vez	Frecuen...	A veces	Frecuen...	A veces	Frecuen...	Frecuen...	A veces	Rara vez	Frecuen...	Siempre	A veces	Rara vez	Frecuen...	Siempre
20	Mas...	Men...	Sold...	Más ...	Prim...	Nunca	Nunca	A veces	A veces	Frecuen...	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	Rara vez	A veces	Siempre	Siempre	Nunca	Rara vez
21	Mas...	55 a...	Prod...	Men...	Univ...	Frecuen...	Nunca	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Frecuen...	Frecuen...	Frecuen...	Siempre	Rara vez	Nunca	Siempre	Rara vez
22	Mas...	Men...	Prod...	Entr...	Prim...	Frecuen...	Rara vez	Rara vez	Nunca	Siempre	Frecuen...	Siempre	Siempre	Siempre	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Rara vez	A veces	Frecuen...
23	Mas...	Entr...	Adm...	Más ...	Prim...	Rara vez	Siempre	Rara vez	Frecuen...	Frecuen...	Rara vez	Frecuen...	A veces	A veces	Frecuen...	Nunca	Siempre	Nunca	A veces	Rara vez
24	Mas...	55 a...	Adm...	Entr...	Sec...	Rara vez	Siempre	Rara vez	Rara vez	Siempre	Siempre	Rara vez	Rara vez	A veces	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Siempre	Nunca	Siempre
25	Mas...	Entr...	Otros	Más ...	Univ...	Frecuen...	A veces	Siempre	A veces	Rara vez	Nunca	Rara vez	A veces	Nunca	Rara vez	Siempre	Nunca	A veces	Rara vez	Rara vez
26	Mas...	55 a...	Otros	Entr...	Prim...	Rara vez	Frecuen...	Rara vez	A veces	Siempre	A veces	Siempre	A veces	Frecuen...	Frecuen...	Rara vez	Frecuen...	Nunca	Rara vez	Nunca
27	Mas...	Entr...	Sold...	Entr...	Univ...	Rara vez	Frecuen...	Rara vez	Siempre	A veces	Siempre	Frecuen...	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Frecuen...	Siempre	A veces	Siempre
28	Mas...	Men...	Sold...	Men...	Univ...	A veces	Siempre	A veces	A veces	Frecuen...	Rara vez	A veces	A veces	A veces	Siempre	Frecuen...	Frecuen...	A veces	Frecuen...	Frecuen...
29	Fem...	Entr...	Prod...	Men...	Prim...	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	Frecuen...	Siempre	Frecuen...	Frecuen...	Rara vez	Rara vez	Frecuen...	Frecuen...	Frecuen...	Nunca
30	Mas...	Men...	Mant...	Men...	Técn...	Nunca	Siempre	Nunca	Siempre	A veces	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre	Siempre	Frecuen...	Frecuen...	Nunca
31	Mas...	55 a...	Sold...	Más ...	Prim...	Rara vez	Nunca	Nunca	Siempre	Rara vez	Nunca	Frecuen...	Frecuen...	Nunca	Frecuen...	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Frecuen...
32	Mas...	Entr...	Otros	Entr...	Prim...	Siempre	Rara vez	Rara vez	A veces	Rara vez	A veces	Rara vez	Rara vez	Nunca	Frecuen...	Rara vez	A veces	A veces	A veces	Siempre
33	Fem...	Entr...	Mant...	Men...	Prim...	Nunca	A veces	Nunca	A veces	Rara vez	Siempre	Rara vez	A veces	A veces	Rara vez	Frecuen...	Nunca	Siempre	Nunca	A veces
34	Mas...	Men...	Otros	Más ...	Univ...	A veces	Nunca	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	Frecuen...	Siempre	Frecuen...	Frecuen...	A veces	Siempre	Nunca	Nunca
35	Mas...	Entr...	Prod...	Entr...	Técn...	A veces	Nunca	Siempre	Siempre	Frecuen...	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Frecuen...	Nunca	Frecuen...	Siempre	Rara vez	Rara vez
36	Fem...	Entr...	Otros	Men...	Univ...	Siempre	A veces	Rara vez	Frecuen...	Rara vez	Nunca	Nunca	Frecuen...	Frecuen...	Nunca	Frecuen...	Nunca	Nunca	Rara vez	A veces



	Edad	Género	Actividad	Posición	Horario	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
274	Fem...	55 a...	Otros	Men...	Téc...	Nunca	Siempre	Nunca	A veces	Rara vez	Rara vez	Nunca	Nunca	A veces	A veces	Frecuen...	Nunca	Siempre	Rara vez	Rara vez
275	Mas...	Entr...	Sold...	Más...	Prim...	Nunca	Rara vez	Siempre	A veces	Frecuen...	Frecuen...	Rara vez	Frecuen...	A veces	A veces	Frecuen...	Nunca	Rara vez	Rara vez	A veces
276	Fem...	Entr...	Mant...	Entr...	Téc...	Nunca	Rara vez	Frecuen...	Siempre	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Frecuen...	A veces	Rara vez	Rara vez	Siempre	Nunca	A veces
277	Mas...	Entr...	Otros	Entr...	Téc...	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre	Rara vez	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Frecuen...	Nunca	Rara vez	Rara vez	Frecuen...	Frecuen...
278	Fem...	Entr...	Otros	Men...	Univ...	Nunca	Nunca	Frecuen...	Siempre	Nunca	Rara vez	Nunca	Rara vez	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Frecuen...
279	Fem...	55 a...	Otros	Men...	Univ...	Rara vez	Rara vez	Siempre	Nunca	Frecuen...	Rara vez	Siempre	Nunca	A veces	Nunca	Siempre	Rara vez	Nunca	Siempre	A veces
280	Mas...	Entr...	Sold...	Más...	Univ...	A veces	A veces	Rara vez	Frecuen...	Rara vez	Rara vez	Rara vez	A veces	Nunca	Siempre	Rara vez	Nunca	Nunca	A veces	A veces
281	Mas...	Entr...	Prod...	Entr...	Univ...	Rara vez	A veces	Siempre	Frecuen...	Rara vez	Siempre	A veces	Nunca	Frecuen...	Rara vez	Siempre	Rara vez	Rara vez	Siempre	Rara vez
282	Mas...	Entr...	Otros	Men...	Univ...	Frecuen...	Frecuen...	Rara vez	Siempre	Rara vez	Rara vez	A veces	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Rara vez	A veces	Nunca	A veces
283	Mas...	55 a...	Sold...	Entr...	Univ...	Siempre	Nunca	Frecuen...	Rara vez	Nunca	Frecuen...	Rara vez	Siempre	Siempre	Rara vez	Rara vez	Frecuen...	Frecuen...	Nunca	Nunca
284	Mas...	Men...	Sold...	Entr...	Téc...	Rara vez	Nunca	Siempre	Rara vez	Nunca	A veces	Siempre	A veces	A veces	Frecuen...	Nunca	Rara vez	Frecuen...	Nunca	A veces
285	Fem...	Men...	Otros	Men...	Prim...	A veces	A veces	Nunca	Siempre	Rara vez	Rara vez	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Nunca	Rara vez	Frecuen...	Frecuen...
286	Fem...	Men...	Mant...	Men...	Univ...	Frecuen...	Siempre	Nunca	Frecuen...	Rara vez	Nunca	Rara vez	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Frecuen...	Siempre	Rara vez	Rara vez
287	Mas...	55 a...	Otros	Men...	Univ...	Siempre	Frecuen...	A veces	Siempre	Siempre	Frecuen...	Rara vez	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	A veces	A veces	Frecuen...	Rara vez
288	Mas...	Entr...	Sold...	Entr...	Prim...	Siempre	Nunca	Nunca	Rara vez	Siempre	Nunca	Nunca	A veces	A veces	Siempre	Nunca	Frecuen...	Nunca	Nunca	Nunca
289	Mas...	55 a...	Sold...	Entr...	Univ...	Nunca	Siempre	Frecuen...	Frecuen...	Nunca	Rara vez	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Siempre
290	Mas...	Entr...	Otros	Entr...	Sec...	Rara vez	Rara vez	Siempre	Nunca	Siempre	Frecuen...	A veces	Nunca	Siempre	Frecuen...	Frecuen...	Frecuen...	Siempre	A veces	Siempre
291	Mas...	Men...	Adm...	Entr...	Univ...	Frecuen...	Nunca	Siempre	Rara vez	Nunca	Siempre	Frecuen...	Rara vez	Frecuen...	Frecuen...	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	A veces
292	Mas...	55 a...	Adm...	Entr...	Prim...	Frecuen...	Frecuen...	Frecuen...	Rara vez	Frecuen...	Nunca	Nunca	Frecuen...	Rara vez	Nunca	Frecuen...	Siempre	Nunca	Nunca	Frecuen...
293	Mas...	Entr...	Otros	Entr...	Sec...	Siempre	Nunca	Frecuen...	Rara vez	Frecuen...	Siempre	Frecuen...	Frecuen...	Frecuen...	Frecuen...	Siempre	Rara vez	A veces	Siempre	Nunca
294	Mas...	Entr...	Otros	Men...	Univ...	Nunca	Nunca	Frecuen...	Frecuen...	Frecuen...	Siempre	A veces	Frecuen...	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Frecuen...	Frecuen...	Nunca
295	Mas...	Men...	Otros	Entr...	Téc...	Rara vez	A veces	A veces	Siempre	Rara vez	Nunca	A veces	Rara vez	A veces	Nunca	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Rara vez
296	Mas...	Entr...	Sold...	Entr...	Téc...	Nunca	Rara vez	Rara vez	Siempre	Nunca	Frecuen...	Rara vez	Rara vez	Nunca	Rara vez	Frecuen...	Frecuen...	A veces	Nunca	Frecuen...
297	Fem...	Entr...	Sold...	Más...	Téc...	Nunca	Rara vez	A veces	Frecuen...	A veces	A veces	Siempre	Nunca	Frecuen...	Nunca	Nunca	Rara vez	A veces	Nunca	Rara vez
298	Mas...	Entr...	Otros	Entr...	Prim...	Siempre	Siempre	Rara vez	Nunca	Frecuen...	Rara vez	Rara vez	A veces	Nunca	A veces	Siempre	Siempre	Nunca	A veces	A veces
299	Fem...	Entr...	Otros	Más...	Univ...	Siempre	Rara vez	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Siempre	Nunca	Rara vez	A veces	A veces
300	Fem...	Entr...	Sold...	Entr...	Univ...	Nunca	A veces	Siempre	Frecuen...	Nunca	Rara vez	Frecuen...	Frecuen...	Rara vez	Nunca	A veces	Frecuen...	Rara vez	Nunca	Siempre
301	Mas...	Entr...	Mant...	Entr...	Sec...	Rara vez	A veces	Rara vez	A veces	Frecuen...	A veces	Siempre	Frecuen...	A veces	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Rara vez	Frecuen...
302	Mas...	Entr...	Prod...	Entr...	Prim...	Nunca	Frecuen...	Nunca	Frecuen...	Siempre	A veces	Rara vez	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Rara vez	A veces	Siempre
303	Mas...	Men...	Prod...	Men...	Sec...	Frecuen...	Frecuen...	Rara vez	Rara vez	Frecuen...	Rara vez	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre
304	Mas...	55 a...	Sold...	Entr...	Sec...	Siempre	Rara vez	Nunca	Rara vez	Rara vez	Rara vez	A veces	Siempre	Nunca	A veces	A veces	Siempre	Nunca	A veces	A veces
305	Mas...	Men...	Mant...	Entr...	Prim...	Siempre	Rara vez	Frecuen...	Rara vez	Siempre	Nunca	Rara vez	A veces	Nunca	Frecuen...	Frecuen...	A veces	Nunca	Frecuen...	A veces
306	Mas...	Entr...	Mant...	Entr...	Univ...	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Rara vez	A veces	Siempre	A veces	Frecuen...	Nunca	Nunca	Siempre
307	Fem...	55 a...	Otros	Entr...	Univ...	A veces	Siempre	Rara vez	Rara vez	Nunca	Nunca	A veces	Siempre	Frecuen...	Nunca	A veces	Nunca	Frecuen...	Frecuen...	Frecuen...

Apéndice 5 Otros.

Operacionalización de las variables

Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	INSTRUMENTO
VARIABLE INDEPENDIENTE		Programas periódicos de seguridad y emergencias	Encuesta
Implementación del Sistema de Seguridad Ocupacional	Capacitación en Seguridad	Entrenamiento sobre riesgos laborales y uso de EPP	Cuestionario
VARIABLE DEPENDIENTE		Disponibilidad y calidad de EPP adecuados	
Reducción de los riesgos laborales	Frecuencia de Accidentes	Supervisión del uso correcto de EPP	
Condiciones de seguridad laboral	Disminución de accidentes	Inspecciones regulares de seguridad	
Percepción de los trabajadores sobre la seguridad	Reducción de accidentes por falta de EPP	Implementación de medidas correctivas	
	Frecuencia, calidad, relevancia, satisfacción.	número de accidentes tipos de enfermedades ocupacionales	
	Medidas de seguridad, compromiso, confianza en medidas, cultura organizacional.	tasa de lesiones adecuación de los equipos cumplimiento de normas	
	Ambiente Seguro	calidad del ambiente de trabajo nivel de satisfacción	
	Infraestructura de Seguridad	confianza en el sistema de seguridad percepción de riesgo	

Fuente: propia del autor



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 30/07/2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: YONATAN EMNUEL CALCINA MAMANI

Dirección: Jr 24 de enero Mz h lote 8-a urb San Juan bautista - San Miguel

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 71733611

Teléfono: 901924599 email: cceh.yonatan123@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍA 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: M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA REDUCIR
LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA IMCO AREQUIPA 2023

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistema de Seguridad Ocupacional, Riesgos laborales, Seguridad laboral.

¿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

30 - Julio - 2025

Fecha