



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



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL  
DE RIESGOS EN LA EMPRESA  
INDUSH AÑO 2022**

TESIS PRESENTADA POR:

**Bach. ROCIO DENYS CHACCA CCAPA**

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

JULIACA – PERÚ

2024



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL  
DE RIESGOS EN LA EMPRESA  
INDUSH AÑO 2022**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. ROCIO DENYS CHACCA CCAPA**

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

**APROBADA POR EL JURADO REVISOR:**

**PRESIDENTE**

:

  
M. Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

**PRIMER MIEMBRO**

:

  
Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

**SEGUNDO MIEMBRO**

:

  
Dr. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ

**ASESOR DE TESIS**

:

  
Mgtr. JACKELINE FLORES APAZA

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26

**RESOLUCIÓN N° 135-2024-D-FIS-UANCV-J**

Juliaca, 11 de julio del 2024

**VISTOS:**

El expediente N° 2024-08231 (solicita fecha y hora de sustentación), expediente N° 2024-08156 (Título), la RESOLUCIÓN N° 029-2024-D-FIS-UANCV que aprueba el Borrador de Tesis, RESOLUCIÓN N° 029-2024-D-FIS-UANCV de cambio de jurado y el DICTAMEN N° 329-2024-OI-VRI DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN presentado por el (la) bachiller, **CHACCA CCAPA, ROCIO DENYS** quien solicita FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, titulado: **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA INDUSH AÑO 2022** conducente a la obtención del Título Profesional de **INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA** por la modalidad de Sustentación de Tesis,

**CONSIDERANDO:**

Que, con Resolución N° 0827-2023-UANCV-CU-R se aprueba la ampliación de Sustentación de Tesis y/o examen de suficiencia para el mes de enero del 2024 y acorde al artículo 5° numeral 5.14 de la Ley Universitaria N° 30220 establece que las universidades se rigen por el principio del interés superior del estudiante.

Que es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220 y sus modificatorias, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca y de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

En uso de las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y, estando al informe de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad.

**SE RESUELVE:**

**PRIMERO.- NOMINAR JURADOS PARA LA SUSTENTACIÓN DE TESIS** del tema titulado: **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA INDUSH AÑO 2022** presentado por el (la) bachiller: **CHACCA CCAPA, ROCIO DENYS**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA** habiéndose designado por sorteo a la siguiente terna de jurados:

- Presidente : M. SC. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
- 1er. Miembro : DR. RICHARD CONDORI CRUZ
- 2do. Miembro : DR. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ
- Asesor de Tesis : MGTR. JACKELINE FLORES APAZA

**SEGUNDO.- REPROGRAMAR la FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL** para el día **VIERNES, 12 DE JULIO DEL 2024** a horas **06:30 p.m.** hora exacta. El acto académico de sustentación virtual se llevará a cabo a través de la plataforma de video conferencia Cisco Webex Meetings.

**TERCERO.-** Realizada la Sustentación de Tesis, el Presidente de la terna de jurados levantará y firmará el Acta de Sustentación de Tesis, en el cual se consignará el resultado obtenido por el (la) Bachiller sustentante, del mismo modo firmaran los otros dos miembros de jurado y asesor de tesis, dando conformidad al acto.

**CUARTO.-** La Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería de Seguridad y Gestión Minera, el Jurado y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

C.c.  
Arch. 2024  
JCHM

Distribución: Jurados, Interesado

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

**RESOLUCIÓN N° 761-2023-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 16 de noviembre del 2023

**VISTOS;** el Expediente N° 2023-CU-05189 y el Acta de Aprobación de Borrador de Tesis de fecha 06 de noviembre del 2023 y la RESOLUCIÓN N° 329-2023-D-FIS-UANCV que aprueba el Perfil de Tesis de fecha 04 de julio del 2023, presentado por el (la) Bachiller: **CHACCA CCAPA, ROCIO DENYS** con el tema titulado: **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA INDUSH AÑO 2022**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**.

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **CHACCA CCAPA, ROCIO DENYS**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA INDUSH AÑO 2022**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : Dr. Oscar Gonzalo Apaza Pérez
- Asesor de Tesis : Mgtr. Jackeline Flores Apaza

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Borrador de Tesis titulado: **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA INDUSH AÑO 2022**.

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL BORRADOR DE TESIS**, presentado por el (la) Bachiller: **CHACCA CCAPA, ROCIO DENYS**, con el tema titulado: **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA INDUSH AÑO 2022**, quedando apto para tramitar el Dictamen de Originalidad de Trabajo de Investigación y posteriormente solicitar la Fecha y Hora de Sustentación de Tesis previa presentación de los requisitos correspondientes según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV, la misma que conducirá a la obtención del **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"Mgtr. Juan Carlos Herrera Miranda  
PRESIDENTE

**RESOLUCIÓN N° 329-2023-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 04 de julio del 2023

**VISTOS;** el Expediente N° A 3016, y la copia del Acta de Aprobación de Perfil de Tesis de fecha 19 de junio del 2023, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, presentado por el (la) Bachiller: **CHACA CCAPA, ROCIO DENYS** con el tema titulado: **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA INDUSH AÑO 2022.**

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **CHACA CCAPA, ROCIO DENYS**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA INDUSH AÑO 2022**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : Dr. Oscar Gonzalo Apaza Perez
- Asesor de Tesis : Mgtr. Jackeline Flores Apaza

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Perfil de Tesis titulado: **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA INDUSH AÑO 2022**, procediendo con el levantamiento de Acta y firma de Aprobación correspondiente.

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL PERFIL DE TESIS**, presentado por el (la) Bachiller: **CHACA CCAPA, ROCIO DENYS**, con el tema titulado: **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA INDUSH AÑO 2022**, quedando apto para el desarrollo y presentación del Borrador de Tesis según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



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



## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA INDUSH AÑO 2022

### INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

12%

PUBLICACIONES

17%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	11%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
3	OUTSOURCING GREEN SOCIEDAD ANONIMA CERRADA. "DAP de la Planta Industrial de Fundición de Plomo-IGA0011921", R.D. N° 535-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, 2020 Publicación	1%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1%



### Metadatos complementarios

<b>Título de la Tesis</b>	
<b>IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA INDUSH AÑO 2022</b>	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	ROCIO DENYS CHACCA CCAPA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	76681798
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0000-6752-9409">https://orcid.org/0009-0000-6752-9409</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	JACKELINE FLORES APAZA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41369602
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0001-9003-333X">https://orcid.org/0000-0001-9003-333X</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	OSCAR GONZALO APAZA PEREZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	42431259



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><b>País:</b> Perú  <b>Departamento:</b> Cusco  <b>Provincia:</b> Espinar  <b>Distrito:</b> Espinar            EMPRESA INDUSH            Tintaya Marquiri (Dtr Posta Medica Tintaya Marquiri C2p B1)  <b>Coordenadas:</b>  <b>Latitud:</b> -14.790663  <b>Longitud:</b> -71.407277  <b>URL Maps:</b>  <a href="https://maps.app.goo.gl/3hvyBctb64oHHsif9">https://maps.app.goo.gl/3hvyBctb64oHHsif9</a></p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Julio 2023 – Julio 2024
URL de disciplinas OCDE <a href="https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html">https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html</a> - Librería	<p><b>Ingeniería de sistemas y comunicaciones</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</a></p> <p><b>Salud ocupacional</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10</a></p> <p><b>Ingeniería de procesos</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02</a></p>



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CERBERES VELÁSQUEZ"

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

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo ROCIO DENYS CHACCA CCAPA, identificado con DNI  
Nro. 76681798, 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 DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA  
INDUSH AÑO 2022

Asesorado por: Mgtr. JACKELINE FLORES APAZA

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 20 de NOVIEMBRE del 2024



Firma del Asesor  
(obligatoria)



Firma del Estudiante  
(obligatoria)



Huella



## DEDICATORIA

A mis padres y a Dios



## AGRADECIMIENTO

A mis profesores y a la universidad



## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE GENERAL.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii

### CAPÍTULO I

#### APECTOS GENERALES

1.1 Planteamiento y formulación del problema.....	1
1.1.1 Enunciado del problema.....	1
1.1.2 Problema específico.....	1
1.2 Objetivos.....	2
1.2.1 Objetivo general.....	2
1.2.2 Objetivos específicos.....	2
1.3 Justificación.....	2
1.3.1 Justificación teórica.....	2
1.3.2 Justificación metodológica.....	3
1.3.3 Justificación práctica.....	3
1.3.4 Justificación legal.....	3



1.4	Hipótesis .....	4
1.5	Variables e indicadores.....	4

## CAPÍTULO II

### FUNDAMENTOS TEORICOS

2.1	Marco referencial. (antecedentes) .....	6
2.1.1	Antecedentes internacionales .....	6
2.1.2	Antecedentes nacionales .....	7
2.2	Sistema de control de riesgos.....	8
2.3	Comportamiento humano .....	8
2.3.1.	Análisis del comportamiento.....	9
2.3.2.	La seguridad basada en el comportamiento.....	11
2.3.3.	Administración de riesgos .....	12
2.3.4.	Elementos del sistema de control de riesgos .....	13
2.4	Bases teóricas .....	22
2.4.1	Riesgo ocupacional .....	22
2.4.2	Accidente de trabajo (AT).....	23
2.4.3	Accidente leve .....	23
2.4.4	Accidente incapacitante .....	23
2.4.5	Accidente mortal.....	24
2.4.6	Actividad.....	24
2.4.7	Actividades insalubres.....	24
2.4.8	Actividades peligrosas.....	25



2.4.9 Auditoría .....25

**CAPÍTULO III**

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1 Diseño de la investigación .....26

    3.1.1 Tipo de investigación.....26

    3.1.2 Método de la investigación.....27

3.2 Datos de la empresa .....31

3.3 Organigrama de la empresa .....32

3.4 Población y muestra .....32

    3.4.1 Población.....32

    3.4.2 Muestra .....32

    3.4.3 Técnicas para la recolección de datos .....33

    3.4.4 Tipos de información a recolectar .....34

    3.4.5 Revisión documental .....35

    3.4.6 Herramientas de recolección de la información.....35

    3.4.7 Validez y confiabilidad del instrumento .....36

3.5 Contrastación de hipótesis.....37

    3.5.1 Cuadro de calificación tipo semáforo del diagnóstico situacional de la empresa.....37

    3.5.2 Estadísticas año 2021 .....38

3.6 Diagnostico situacional de la empresa indush .....40

    3.6.1 Elementos principales del diagnóstico situacional de la empresa .....40



3.6.2	Objetivos del diagnóstico situacional de la empresa .....	42
3.6.3	Propuestas de acciones preventivas .....	43
3.6.4	Cuadros estadísticos 2021 .....	44

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1	Análisis del resultado de investigación .....	52
4.2	Valoración y cumplimiento de elementos del sistema de control de riesgos	53
4.2.1	Cumplimiento del sistema de seguridad y salud ocupacional “control de riesgos” .....	54
4.2.2	Cumplimiento de normas legales.....	54
4.2.3	Programa anual de seguridad y salud ocupacional.....	54
4.2.4	Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional .....	55
4.2.5	Comité de seguridad y salud ocupacional.....	55
4.2.6	Políticas de seguridad y salud ocupacional .....	56
4.2.7	Capacitación y entrenamiento .....	56
4.2.8	Planes de contingencia y emergencia .....	56
4.2.9	Cumplimiento de herramientas de prevención .....	56
4.2.10	Controles, auditoria y revisión .....	57
4.3	Discusión de resultados .....	57
4.3.1	Estadísticas de accidentes personales .....	59
4.3.2	Accidentes incapacitantes .....	60
4.3.3	Accidentes mortales y/o fatales.....	61



4.3.4 Índice de frecuencia .....	62
4.3.5 Índice de severidad 2022 .....	63
4.3.6 Índice de accidentabilidad 2022 .....	64
4.3.7 Índice de capacitación 2022 .....	65
CONCLUSIONES.....	66
RECOMENDACIONES .....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	68
ANEXOS .....	72
Anexo 01: Matriz de consistencia.....	73
Anexo 02: Validación de juicio de expertos .....	74
Anexo 03: Matriz de Datos .....	77
Anexo 04: CCH-SGSST-PSST-001 .....	78
Anexo 05: CCH-SGSST-RISST-003 .....	89
Anexo 06: SSOMA-POL.SEG.SO .....	97
Anexo 07: CCH-SGSST-CAP-001 .....	98
Anexo 08: CCH-SGSST-HERR.PREV-PR .....	99



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Matriz de Operacionalización de variables - Variable Independiente.....	5
<b>Tabla 2.</b> Matriz de Operacionalización de variables - Variable Dependiente .....	5
<b>Tabla 3.</b> Cuadro de gestión de seguridad y salud ocupacional.....	38
<b>Tabla 4.</b> Cuadro de gestión de seguridad y salud ocupacional.....	38
<b>Tabla 5.</b> Estadística de seguridad año 2021 .....	39
<b>Tabla 6.</b> Accidentes leves del año 2021 .....	44
<b>Tabla 7.</b> Accidentes incapacitantes del año 2021 .....	45
<b>Tabla 8.</b> Accidentes mortales del año 2021 .....	46
<b>Tabla 9.</b> Índice de frecuencia del año 2021 .....	47
<b>Tabla 10.</b> Índice de severidad del año 2021 .....	48
<b>Tabla 11.</b> Índice de accidentabilidad del año 2021 .....	49
<b>Tabla 12.</b> Índice de capacitación del año 2021 .....	50
<b>Tabla 13.</b> Cuadro de gestión de seguridad y salud ocupacional años 2021 y 2022 .....	51
<b>Tabla 14.</b> Estadística de seguridad año 2022 .....	58
<b>Tabla 15.</b> Accidentes leves del año 2022 .....	59
<b>Tabla 16.</b> Accidentes incapacitantes del año 2022 .....	60
<b>Tabla 17.</b> Accidentes mortales y/o fatales del año 2022 .....	61
<b>Tabla 18.</b> Índice de frecuencia del año 2022 .....	62
<b>Tabla 19.</b> Índice de severidad del año 2022 .....	63
<b>Tabla 20.</b> Índice de accidentabilidad del año 2022 .....	64
<b>Tabla 21.</b> Índice de capacitación del año 2022 .....	65



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Elementos del sistema de control de riesgos .....	13
<b>Figura 2</b>	Sistema de control de riesgos controlar y/o minimizar los índices de accidentabilidad.....	27
<b>Figura 3</b>	Cumplimiento de protocolos de salud en trabajadores año 2022 .....	28
<b>Figura 4</b>	Revisión de zonas de alto riesgo en el año 2022 .....	29
<b>Figura 5</b>	Charlas de seguridad en el año 2022.....	29
<b>Figura 6</b>	Personal de la empresa INDUSH en la CM ANTAPACCAY .....	30
<b>Figura 7</b>	Checklist de EPPs de la empresa INDUSH año 2022.....	30
<b>Figura 8</b>	Revisión de ATS en la zona a intervenir, INDUSH año 2022 .....	31
<b>Figura 9</b>	Organigrama de la empresa INDUSH .....	32
<b>Figura 10</b>	Accidentes leves en el año 2021 .....	44
<b>Figura 11</b>	Accidentes incapacitantes en el año 2022 .....	46
<b>Figura 12</b>	Accidentes mortales en el año 2021.....	47
<b>Figura 13</b>	Índice de frecuencia del año 2021 .....	48
<b>Figura 14</b>	Índice de severidad del año 2021 .....	49
<b>Figura 15</b>	Índice de accidentabilidad del año 2021.....	50
<b>Figura 16</b>	Índice de capacitación del año 2021 .....	51
<b>Figura 17</b>	Accidentes leves del año 2022.....	59
<b>Figura 18</b>	Accidentes incapacitantes del año 2022 .....	60
<b>Figura 19</b>	Accidentes mortales y/o fatales del año 2022 .....	61
<b>Figura 20</b>	Índice de frecuencia del año 2022.....	62
<b>Figura 21</b>	Índice de severidad del año 2022.....	63
<b>Figura 22</b>	Índice de accidentabilidad del año 2022.....	64
<b>Figura 23</b>	Índice de capacitación del año 2022 .....	65



## RESUMEN

El título de este trabajo de investigación es "Implementación de Sistema de Control de Riesgos en Empresa INDUSH al 2022"

**El objetivo** de este proyecto es desarrollar un sistema de control de riesgos para mejorar la seguridad preventiva y así controlar y/o minimizar los accidentes en las empresas INDUSH en el año 2022.

Los hallazgos son óptimos, consistentes con los fines y objetivos de la empresa y corroborados con las estadísticas de seguridad de 2022, con el indicador presentado al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo como Excelente 0 (cero) accidentes incapacitantes y fatales;

**Las conclusiones** extraídas de la implementación del sistema "Control de Riesgos" en los servicios que presta la Empresa INDUSH a la Empresa Minera CM ANTAPACCAY son positivas ya que se ha mejorado la cultura preventiva de todos los servidores laborales.

Luego de que la empresa implementara el sistema de control de riesgos en 2022, a través de la evaluación del semáforo del sistema de gestión de seguridad, la tasa de accidentabilidad se diagnosticó en 15,65%, superior al 9,63% del año anterior. Se ha mejorado la accidentabilidad, se han reducido los accidentes leves en un 89,29% y se han eliminado por completo los accidentes que causan invalidez y muerte.

**Palabras clave:** sistema de control de riesgos, accidentalidad, accidente menor, accidente incapacitante, accidente mortal.



## ABSTRACT

The title of this research work is "Implementation of the Risk Control System in the INDUSH Company by 2022"

**The objective** of this project is to develop a risk control system to improve preventive safety and thus control and/or minimize accidents in INDUSH companies in the year 2022.

The findings are optimal, consistent with the company's purposes and objectives and corroborated with the 2022 safety statistics, with the indicator presented to the Ministry of Labor and Employment Promotion as Excellent 0 (zero) disabling and fatal accidents;

**The conclusions** drawn from the implementation of the "Risk Control" system in the services provided by the INDUSH Company to the CM ANTAPACCAY Mining Company are positive since the preventive culture of all workers has been improved.

After the company implemented the risk control system in 2022, through the traffic light evaluation of the safety management system, the accident rate was diagnosed at 15.65%, higher than the 9.63% of the previous year. The accident rate has improved, minor accidents have been reduced by 89.29% and accidents that cause disability and death have been completely eliminated.

**Keywords:** risk control system, accident rate, minor accident, disabling accident, fatal accident.



## INTRODUCCIÓN

La empresa INDUSH, es una empresa que cuenta con un personal pequeño de empleados, esta empresa se dedica al rubro de servicios para la gran minería, la empresa es relativamente joven porque tiene poco tiempo de existencia. La empresa hasta antes del estudio de investigación no tenía implementado un sistema de riesgos que pudiera minimizar los accidentes en la mina.

Desde su funcionamiento la empresa en mención tuvo como principal actividad comercial principal, brindar servicios de ejecución de obras en el área metalmecánica, y en el área eléctrica, a la CM Antapaccay. Además de brindar servicios de ejecución de obras, la empresa suma a sus actividades el rubro de mantenimientos de equipos de minería. El motor que impulsa la economía de la empresa es la ejecución de obras en materia metalmecánica y eléctrica, y suma también los mantenimientos que brinda la empresa, a la CM Antapaccay; por lo que requiere personal mucho más especializado en dichas áreas, y también es necesario que los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores sean reducidos a la mínima expresión.

Es por este motivo que la empresa necesita implementar un sistema de control de riesgos por lo que necesita elaborar un programa de prevención de accidentes, difundir las herramientas para su cumplimiento en todo el personal de la empresa INDUSH, así como también desarrollar un diagnóstico situacional de línea base de accidentabilidad en la empresa INDUSH.

Por las razones expuestas es imperiosa la necesidad de que la empresa INDUSH, implemente un sistema de control de riesgos; porque las pocas acciones realizadas antes del proyecto de investigación no garantizaban minimizar los accidentes en la empresa.



Por lo tanto, la investigación se lleva a cabo dentro de la empresa con el objetivo de que tanto el personal como la empresa puedan ajustarse a los requisitos mínimos establecidos en materia de seguridad y salud en el trabajo, asegurando así el desarrollo adecuado del proyecto CM Antapaccay.

En la investigación se formula un problema a abordar, así como una hipótesis a probar y los objetivos a alcanzar al probar dicha hipótesis.

En el capítulo 1 se aborda la formulación del problema a estudiar, así como las hipótesis propuestas y los objetivos a alcanzar. Este capítulo proporciona un desglose de las variables a estudiar y los indicadores que pueden ayudar a lograrlo.

En el segundo capítulo, el estudio debe tener referentes teóricos e históricos porque la parte histórica del estudio requiere de un marco teórico y un punto de vista referencial, para lo cual se citan los antecedentes del estudio a realizar, se citan antecedentes nacionales e internacionales respecto de la investigación realizada, enfocando los objetivos, metodología usada para estas investigaciones tomadas como referencia y las conclusiones a las que se llegó, se definió en forma teórica el concepto de sistema de control de riesgos de las empresas mineras peruanas, y son tratadas desde una manera más enfocada y, por lo tanto, consideradas como un modelo por el cual a referenciar en el trabajo en lo que concierne a materia de seguridad. Posteriormente dentro del capítulo, se analizan las normas vigentes que regulan los controles de riesgos en materia de seguridad y salud en el trabajo de las empresas mineras, así como deben ser enfocados los puntos en materia de control de riesgos en las empresas mineras en sí y empresas contratistas mineras que brindan servicios a ellas. Finalmente, este capítulo analiza los conceptos de términos más relevantes asociados a la investigación y nos permitirá comprender mejor el estudio en sí.



El Capítulo 3 analiza el estudio en sí, aquí se definen los métodos utilizados para realizar este estudio, aquí se define la población y la muestra, aquí se planifican todos los aspectos a discutir a la luz del estudio actual. También se definen las preguntas a realizar en la encuesta, estas han sido definidas de acuerdo a los objetivos de la investigación a realizar, también se define como cumplir con los requisitos mínimos para la implementación del sistema de control de riesgos.

En el Capítulo 4 se comentan los resultados y aquí se puede observar que los resultados obtenidos hacen realidad la implementación de un sistema de control de riesgos, lo cual es beneficioso para la empresa INDUSH ya que es una empresa pequeña y con pocos trabajadores a su disposición, implementando un sistema de control de riesgos lo hará más asequible posible para la compañía y de esta manera mejorar su sistema de seguridad y salud.

También es relevante destacar que este trabajo proporciona directrices para la rápida y eficaz implementación de sistemas de control de riesgos, ya que identifica las deficiencias inmediatas que deben corregirse para alcanzar los objetivos establecidos al inicio de la investigación.

A esto le siguen las conclusiones y recomendaciones de este trabajo.

Cabe señalar que luego de las conclusiones y recomendaciones, existe una gran cantidad de anexos que son necesarios para lograr la implementación del sistema de control de riesgos de INDUSH.



## CAPÍTULO I

### APECTOS GENERALES

#### 1.1 Planteamiento y formulación del problema

Actualmente, las empresas que brindan servicios a las empresas mineras se están desarrollando rápidamente en el Perú. El objetivo principal de estas empresas es brindar servicios que satisfagan las necesidades efectivas de las empresas mineras, y todos los servicios brindados a las empresas mineras son prácticos. La durabilidad y sostenibilidad del proyecto se puede determinar y verificar a través de la selección de tecnologías, métodos y materiales que pasen controles de calidad, y mediante la participación conjunta de las empresas mineras en las etapas de planificación y ejecución del proyecto.

##### 1.1.1 *Enunciado del problema*

¿En qué medida el sistema Control de Riesgos, será eficaz para controlar y/o minimizar los accidentes de trabajo en la Empresa INDUSH, en el año 2022?

##### 1.1.2 *Problema específico*

a) ¿Se podrá elaborar un programa de prevención de accidentes con el sistema de control de riesgos y difundir sus herramientas para el cumplimiento de



todo el personal de la empresa INDUSH en el año 2022?

b) ¿Es posible desarrollar un diagnóstico situacional de línea base de accidentabilidad en la empresa INDUSH en el año 2022?

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 *Objetivo general*

Elaborar un sistema de Control de Riesgos, que mejore la seguridad preventiva para controlar y/o minimizar los accidentes en la empresa INDUSH en el año 2022.

### 1.2.2 *Objetivos específicos*

a) Elaborar un programa de prevención de accidentes con el sistema de control de riesgos y difundir sus herramientas para el cumplimiento de todo el personal de la empresa INDUSH en el año 2022.

b) Desarrollar un diagnóstico situacional de línea base de accidentabilidad en la empresa INDUSH en el año 2022.

## 1.3 Justificación

### 1.3.1 *Justificación teórica*

La empresa INDUSH necesita establecer sistemas de control de riesgos para mejorar y superar los indicadores de accidentabilidad identificados en los diagnósticos. Así, el sistema sugiere un enfoque que abarca directrices y actividades de seguridad y salud en el trabajo necesarias para controlar y/o reducir la accidentabilidad, lo cual se refleja en los costos de siniestralidad. Para lograr este objetivo y mantener la competitividad en todos los niveles, es esencial el apoyo de todo el equipo de la empresa.



### **1.3.2 Justificación metodológica**

Es fundamental desarrollar un sistema de seguridad y salud en el trabajo que asegure el bienestar físico y mental de los empleados a través de herramientas de Prevención de accidentes. Este sistema ayudará a cumplir con las leyes, reglamentos y otros documentos vigentes.

Además, el estudio permitirá medir y evaluar el desempeño del programa de seguridad y salud en el trabajo, una función crucial de control, mediante evaluaciones periódicas (mensuales) para verificar el cumplimiento de las normas. Estas evaluaciones nos permitirán abordar de inmediato los problemas más urgentes.

### **1.3.3 Justificación práctica**

El sistema de gestión de riesgos se implementará en todas las áreas a lo largo del proyecto, con responsabilidades específicas de cumplimiento detalladas en el documento y evaluadas mensualmente. No obstante, la prevención de accidentes y enfermedades laborales es una responsabilidad conjunta de "todos los miembros de la empresa" y debe considerarse uno de los pilares esenciales de la organización. Esto promoverá una actitud positiva hacia la seguridad entre los empleados, aplicándose tanto en el trabajo como en sus actividades diarias y en el hogar.

### **1.3.4 Justificación legal**

Como empresa legalmente constituida, es necesario cumplir con las leyes y regulaciones vigentes para poder desarrollar estrategias para alcanzar los objetivos comerciales.



## 1.4 Hipótesis

### 1.4.1 Hipótesis general

Con la implementación del sistema de control de Riesgos se contribuirá al mejoramiento de la seguridad en la empresa INDUSH, en el año 2022.

## 1.5 Variables e indicadores

### 1.5.1 Identificación de variables

#### 1.5.1.1 Variable independiente

Sistema de control de riesgos.

##### Indicadores

- Control de accidentes.
- Control de costos de accidentabilidad.
- Mejora de la confiabilidad del trabajador al realizar las operaciones.

#### 1.5.1.2 Variable dependiente

Controlar y/o minimizar los índices de accidentabilidad.

##### Indicadores

- Actos subestándares.
- Condiciones subestándares.
- Tipos de accidentes.
- Investigación de accidentes.



## 1.5.2 Operacionalización de variables

**Tabla 1**

Matriz de Operacionalización de variables - Variable Independiente

<b>Variable independiente</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>
Sistema de control de riesgos	Herramientas de prevención de accidentes y/o incidentes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Control de accidentes.</li><li>• Control de costos de accidentabilidad.</li><li>• Mejora de la confiabilidad del Trabajador al realizar las operaciones.</li></ul>

*Nota.* Elaboracion propia

**Tabla 2**

Matriz de Operacionalización de variables - Variable Dependiente

<b>Variable dependiente</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>
Índices de accidentabilidad	Actos subestándares	<ul style="list-style-type: none"><li>• Actos subestándares.</li><li>• Condiciones subestándares.</li><li>• Tipos de accidentes.</li><li>• Investigación de accidentes.</li></ul>

*Nota.* Elaboracion propia



## CAPÍTULO II

### FUNDAMENTOS TEORICOS

#### 2.1 Marco referencial. (antecedentes)

##### 2.1.1 *Antecedentes internacionales*

**Torrigo Sejas** (2016), en su trabajo titulado *“Propuesta de Programa de Seguridad e Higiene Industrial para la Empresa Complejo Avícola Torrigo SRL-Bolivia”*, se centra en el área de recursos humanos con el objetivo de desarrollar la seguridad e higiene industrial de la empresa. Torrigo SRL El programa tiene como objetivo servir de base para la prevención de accidentes y enfermedades laborales y permitir a los trabajadores realizar sus actividades diarias con normalidad.

La propuesta proporciona conocimiento común sobre seguridad industrial y establece diversas medidas, estándares, políticas y tecnologías de seguridad y salud industrial que las empresas deben implementar para mejorar las condiciones laborales.

**Centeno Ordaz** (2016), en su trabajo titulado *“Desarrollo de Planes de Higiene y Seguridad Industrial en Empresas Venezolanas de Perfumes, Cosméticos y Productos de Cuidado Personal”*, explora la relación de la empresa



con las normas y leyes vigentes, especialmente las reformas en materia de prevención, condiciones laborales y medio ambiente orgánico. El estudio concluye que la evaluación de riesgos debe realizarse en diferentes puestos de trabajo, con especial atención a las áreas con mayor incidencia de accidentes, como la gestión de procesos y la gestión de embalajes, que forman parte de la gestión de fabricación. Finalmente, se realizó una comparación económica entre las mejoras propuestas por la empresa y las posibles infracciones de las normas.

### 2.1.2 Antecedentes nacionales

**Marín William** (2018), en su tesis titulada *"Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud, Basada en el Comportamiento de los Trabajadores con la Finalidad de Minimizar los Accidentes en la Industria de Calzado"*, tiene como propósito detallar el análisis, las acciones y los resultados derivados de la implementación de un sistema de seguridad basado en el comportamiento en una fábrica de calzado peruana. El estudio, realizado con un enfoque cuantitativo, registró indicadores de seguridad en todas las operaciones, lo que permitió observar, identificar y priorizar situaciones de alto riesgo dentro del sistema implementado. Además, se utilizaron diversas herramientas de recolección de datos, ahora integradas en el sistema de seguridad, que proporcionan información valiosa para esta investigación a medida que avanza.

En su tesis titulada *"Diseño e Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional para Reducir Accidentes en la Empresa SIOM PERÚ Lima-Perú"*, **Aguilar Humberto** (2019) aborda las deficiencias y limitaciones en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de una empresa manufacturera industrial dedicada a la industria minera. Estas deficiencias resultaron inconsistentes con los requisitos legales. El estudio incluyó un análisis



exhaustivo sobre la implementación y el diseño del sistema para examinar y resumir La situación actual de la empresa. Las actividades realizadas comprendieron observaciones en el sitio, verificación del funcionamiento de las instalaciones implementadas y revisión de documentos y procesos operativos.

## **2.2 Sistema de control de riesgos**

El sistema de control de riesgos influye de manera indirecta en el comportamiento diario de los servidores laborales, y su impacto se extiende más allá del entorno laboral, también abarcando el comportamiento en el ámbito doméstico de cada individuo y su familia. Esto significa que, desde una perspectiva general, no solo se analiza el comportamiento en el lugar de trabajo, sino que también se considera cómo este se refleja en la vida cotidiana fuera de él.

Además, si analizamos la implantación y la ejecución de un sistema de gestión, nos referiremos a métodos de trabajo, que están estrechamente vinculados en un proceso continuo, que establecen las condiciones de seguridad necesarias para permitir un trabajo seguro y sostenible, que buscan realizar plenamente el trabajo de actividades de los trabajadores para lograr mejoras para cumplir los objetivos comerciales

## **2.3 Comportamiento humano**

Cuando todos los trabajadores comprenden la importancia de preservar su salud física y mental durante las actividades laborales, así como las repercusiones de los accidentes laborales y las enfermedades profesionales en las personas, las familias y el trabajo, les resultará más sencillo adoptar una cultura de seguridad.

Nuestro concepto de cada trabajador está dirigido a las características esenciales de su comportamiento en cada actividad laboral, lo que nos permite



comprender temas de seguridad y prevención de accidentes. Según las estadísticas sobre las tasas de incidencia de accidentes, el comportamiento inadecuado de los trabajadores en las actividades laborales representa una proporción elevada, de entre el 95% y el 97%. Por lo tanto, es crucial prestar atención a los factores humanos y tomar medidas tanto a nivel individual como grupal para comprender y moldear su comportamiento, ya que esto influye en el desempeño laboral dentro de la empresa. Si es necesario, se deben implementar estrategias para mejorar dicho comportamiento.

### **2.3.1. Análisis del comportamiento**

El comportamiento humano está influenciado por la personalidad y el lugar donde se encuentra la persona. De esta manera, puede quedar claro que los empleados de una empresa exhiben dos tipos de comportamiento: comportamiento individual y comportamiento grupal.

La forma en que cada empleado se comporta en la empresa puede ser espontánea e influenciada por el tipo de trabajo, puede determinarse en función de las actividades que realiza, lo que involucra sus sentimientos y emociones y el grado de cumplimiento del trabajo que realiza, sumando poder, autoridad. y se pueden utilizar categorías para definir enfoques sociológicos, uno de los cuales es de naturaleza estructural-funcional y el otro de naturaleza interaccional.

El comportamiento es una forma de estructuración de los empleados en una empresa y, dado que una gran parte de las personas cambian su comportamiento dependiendo de la actividad que realizan, las investigaciones han confirmado de manera confiable que la insatisfacción de los empleados en el trabajo es la causa de la mayoría de los accidentes. su mala conducta. Esto se debe a que están realizando tareas para las que no están cualificados, se ven



obligados y los aspectos económicos también pueden pasar a primer plano.

➤ **Comportamiento individual.**

La conducta de un individuo se ve afectada por una serie de presiones familiares, laborales y sociales, y la parte restante de la acción es, en términos de ciencias sociales, el grado de libertad del trabajador, es decir, la conducta individual del individuo. El comportamiento de un individuo es completamente diferente a lo que podría haber hecho, en función de las necesidades del trabajador, las características del individuo y la formación, cuando el individuo tiene como objetivo el mejoramiento y perfeccionamiento de su condición y busca lograrla. El comportamiento de un individuo puede ser completamente diferente según su estado de ánimo y satisfacción en el trabajo. Cuando se siente feliz, activo y productivo en el trabajo, es probable que esto se refleje en su comportamiento familiar. Sin embargo, si el trabajador no logra alcanzar sus objetivos planificados, su comportamiento puede cambiar drásticamente, manifestando tristeza, frustración e insatisfacción. Esto puede afectar su salud física y mental, haciéndolo más propenso a tener accidentes laborales, con consecuencias tanto personales como familiares.

➤ **Comportamiento de grupo**

Como ocurre con cualquier actividad o trabajo, el comportamiento de las personas o trabajadores de un grupo está influenciado por su relación directa con el grupo al que pertenecen o participan, este está determinado por las interrelaciones de los individuos, sin embargo, estas relaciones conducen a comportamientos diferentes de los individuos, que están determinados por la influencia de una diversidad de factores en el accionar laboral de los trabajadores en sí mismos o dentro de grupos de trabajo, pero el comportamiento de los



trabajadores puede determinarse de diferentes maneras cuando está influenciado por el comportamiento que existe dentro del grupo y, a veces, por el comportamiento que existe; para lograr ciertas metas individuales El impacto de las luchas que conducen al egocentrismo y necesidades egoístas específicas del equipo que son contrarias al colectivo o al trabajo, lo que significa que la empresa carece de compromiso para mejorar y alcanzar las metas organizacionales, lo que obliga a muchas empresas a evaluar constantemente su trabajo. Crear grupos con el propósito de concienciar y capacitar a los empleados para colaborar en equipo y alcanzar los objetivos de la empresa.

Parte importante de las organizaciones son aquellos trabajadores proactivos y conscientes que no buscan el bien personal o individual, si no están involucrados con los objetivos empresariales.

### **2.3.2. La seguridad basada en el comportamiento**

Debido a esta problemática, tanto empresas nacionales como internacionales suelen plantearse las siguientes cuestiones al reorganizar la gestión de seguridad y salud en el trabajo: ¿Un trabajador involucrado en los sistemas de gestión de seguridad se hace la pregunta constantemente el por qué se hace hincapié en la SBS (seguridad basada en el comportamiento)?, la respuesta a esta interrogante es sencilla y directa: las compañías obtienen resultados altamente positivos y satisfactorios, debido a que los accidentes laborales se controlan y minimizan, gracias al comportamiento de los trabajadores en las distintas actividades que desempeñan.

En la actualidad, la tecnología ha evolucionado con nuevas máquinas y procesos, implementando cada cierto tiempo nuevos protocolos de seguridad frente a este tipo de tecnología, lo que implica que los servidores laborales mejoren y



actualicen continuamente su cultura de seguridad, para prevenir accidentes con estas nuevas herramientas tecnológicas. Este accionar de los individuos basado en el comportamiento ha generado grandes resultados positivos y ha hecho que las empresas sean más competitivas en el mercado laboral, dado que al evitar accidentes se evitan gastos improductivos repentinos y se mantiene en marcha sin sobresaltos el proceso de producción.

### **2.3.3. Administración de riesgos**

Se trata de un conjunto de mecanismos o procedimientos lógicos utilizados para alcanzar metas y objetivos, los cuales involucran la identificación y análisis de riesgos para los trabajadores, así como las tomas de decisiones vinculadas respecto a las medidas de control aplicadas para prevenir accidentes o incidentes.

Si se habla de la empresa INDUSH, se afirma que, dada la variabilidad en la incidencia de accidentes en distintos puestos de trabajo, el incumplimiento de las normas de seguridad no puede ser pasado por alto. Por ello, se ha analizado y decidido implementar un sistema de control de riesgos cuyo principal objetivo sea gestionar los riesgos de manera sencilla y eficiente.

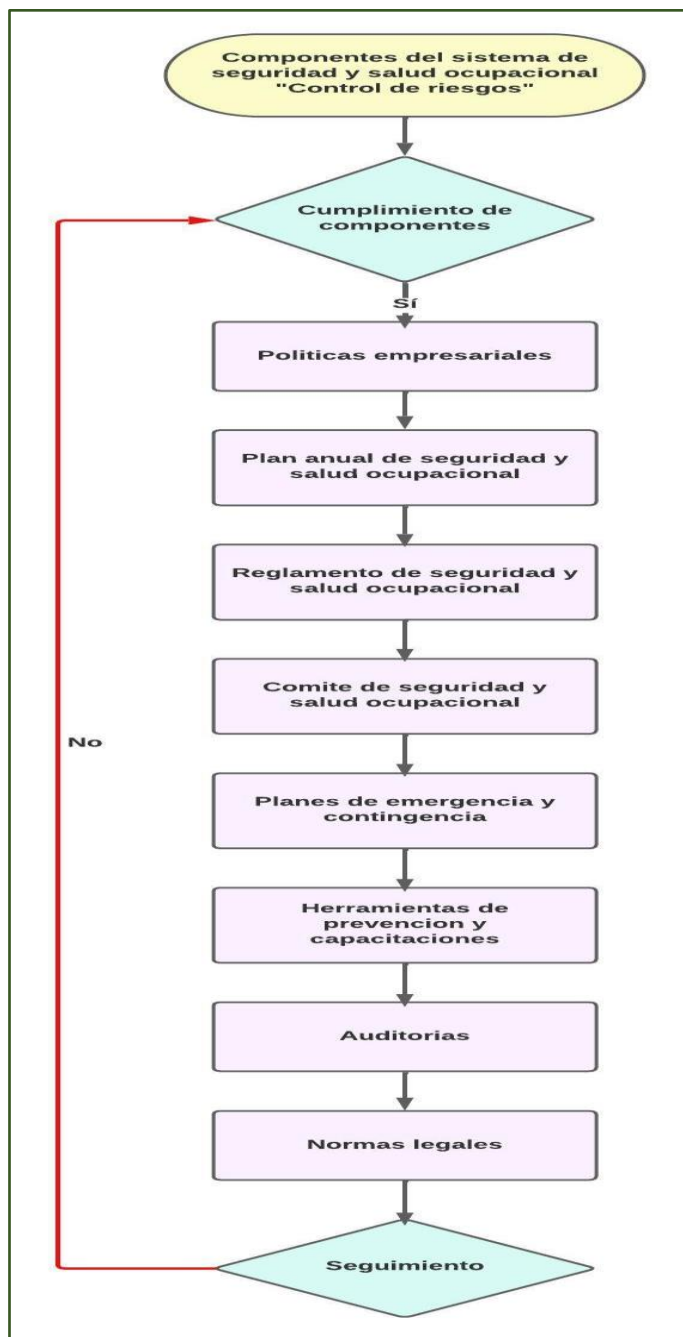
Este sistema es un proceso que los trabajadores deben realizar antes de llevar a cabo cualquier actividad. Es fácil de llevar a cabo e incluye los siguientes pasos:

- Detectar riesgos.
- Analizar riesgos
- Tome precauciones para garantizar
- Evite accidentes

## 2.3.4. Elementos del sistema de control de riesgos

Figura 1

Elementos del sistema de control de riesgos



Nota: Elaboración propia

### A. Políticas Empresariales de Seguridad y Salud Ocupacional

Para el desarrollo de cualquier sistema exitoso, se debe considerar el compromiso de la gerencia. Muchas empresas entienden que su éxito es un



resultado directo de los esfuerzos de los empleados, pero el resultado final es un esfuerzo conjunto entre la gerencia y los empleados.

Una planeación estratégica de seguridad y salud en el trabajo es una declaración de un compromiso que debe tener en cuenta las funciones y requisitos específicos de la empresa u organización, así como el alcance de los peligros y riesgos a los que se enfrentan los servidores laborales, el número de empleados y su nivel de participación, y los sistemas proactivos de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

El objetivo principal de esta política debe ser claro, coherente con las capacidades comerciales y alcanzable mediante su cumplimiento. Entre los aspectos que debe abordar se encuentran:

- Identificar y analizar todos los peligros, evaluar los riesgos y aplicar medidas de control.
- Establecer controles individuales en cada actividad laboral.
- Proteger la seguridad y salud de todos los servidores laborales.
- Cumplir con las leyes y regulaciones vigentes.

## **B. Plan Anual Seguridad y Salud Ocupacional**

En cualquier proyecto de construcción, es crucial considerar la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo desde la etapa de planificación o inicio del proyecto. Esto implica especificar aspectos presupuestarios para cada área de operación, así como asignar presupuesto para que la gestión de seguridad y salud en el trabajo pueda cumplir con las metas del negocio, incluyendo el objetivo de cero accidentes, que también depende del tamaño del proyecto.



El plan de seguridad debe abordar los siguientes puntos:

- La Dirección de Obra tiene la responsabilidad de implementar los planes de seguridad y salud en el trabajo y asegurar su cumplimiento.
- Los contratistas y subcontratistas están obligados a cumplir con las normativas establecidas en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- El empleador realiza la supervisión a través de la gestión de seguridad para verificar el cumplimiento de las normas y procedimientos en diversas áreas de trabajo, emitiendo luego informes que deben ser comunicados a todas las áreas pertinentes.

### **C. Reglamento Interno de Seguridad y salud ocupacional**

Fue desarrollado por Seguridad y Salud en el Trabajo con el apoyo de los departamentos para garantizar que las personas que trabajan en INDUSH realicen su trabajo de manera segura. Al respecto, se realizó un análisis integral de las causas del accidente y se determinó que las causas del accidente se pueden dividir en:

- a) Conducta insatisfactoria: comportamiento inadecuado de los trabajadores mientras realizan actividades que no cumplen con los procedimientos escritos de seguridad laboral.
- b) Condiciones no calificadas: Condiciones que existen en el trabajo que no cumplen con los estándares establecidos y pueden provocar accidentes, como herramientas, máquinas, procesos, etc.

Estos términos prescritos internamente serán de naturaleza "dinámica". Esto se debe a que la tecnología está cambiando, ya que muchas normas pueden ser modificadas o reemplazadas bajo la responsabilidad del Comité de Seguridad



y Salud en el Trabajo.

Debemos recordar que la normativa interna de seguridad y salud en el trabajo debe ser difundida a todos los empleados ya que tiene carácter legal y, por tanto, debe ser cumplida por todos los trabajadores de la empresa, contratistas, subcontratistas y visitantes.

Los gerentes, supervisores y trabajadores están obligados a cumplir, implementar y seleccionar prontamente las medidas preventivas cuando sea necesario, así como las medidas correctivas apropiadas, incluyendo sanciones por el incumplimiento de esta disposición en coordinación con el Departamento de Recursos Humanos. Las Las empresas que operan en la industria de la construcción están constantemente adoptando nuevas tecnologías y deben cumplir con los requisitos legales correspondientes. Para lograr esto, están obligadas a implementar estrategias o métodos que garanticen que su personal responsable cumpla con estas normativas. Dado que la prevención de accidentes laborales y problemas de salud ocupacional es obligatoria, estas empresas están continuamente mejorando sus procedimientos con el objetivo de alcanzar la excelencia empresarial.

A través de la historia el hombre convive con los riesgos que acompañan a los fenómenos de la naturaleza, a los medios tecnológicos desarrollados por el mismo y a los actos malintencionados, que, a partir de esta rápida evolución Industrial, las condiciones de seguridad y producción, están expuestos a nuevos y más graves

#### **D. Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de obra**

El comité de seguridad es una entidad paritaria compuesta por los



representantes de la parte gerencial de la compañía y de los servidores laborales, este comité tiene facultades y obligaciones definidas por las leyes y reglamentos vigentes en su momento. Entre sus responsabilidades se encuentra la consulta y supervisión periódica de las prácticas de prevención de riesgos del empleador.

La importancia de los comités de seguridad y salud en el trabajo radica en:

- Verificar el cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST).
- Investigar y determinar las causas de los accidentes laborales y proponer medidas de control.
- Asegurar que las áreas de trabajo cumplan con las condiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo.
- Identificar actos y condiciones inseguras, y sugerir medidas de control.

El principal objetivo del comité es establecer y dar énfasis en la promoción de una cultura de seguridad en las actividades diarias de los servidores laborales. Para ello, asesora y supervisa el cumplimiento de la normativa interna en materia de seguridad y salud en el trabajo. Su responsabilidad es salvaguardar el bienestar de los servidores laborales y, de esta manera, contribuir al crecimiento y la productividad de las empresas.

## **E. Planes de Emergencia y Contingencia**

Es fundamental que las medidas tomadas en caso de emergencia aseguren la continuidad de las operaciones de la empresa frente a eventos naturales o provocados por el hombre. Cada organización debe contar con planes bien desarrollados para diversas situaciones de emergencia, codificados para definir las acciones de cada miembro del centro de operaciones de emergencia.



Si bien los fenómenos naturales o sus efectos sobre los trabajadores pueden controlarse hasta cierto punto durante las actividades laborales normales, el objetivo de este programa es minimizar los impactos negativos. Esto se logra mediante la supervisión continua por parte de la dirección y la participación activa de los servidores laborales. Los simulacros son una herramienta clave para capacitar a los servidores laborales y promover el cumplimiento de los estándares de gestión de seguridad.

Lo que se requiere es la reacción oportuna, adecuada y eficiente ante las posibles emergencias que se puedan tener, siempre considerando lo aprendido en las capacitaciones y entrenamiento dados por la empresa.

## **F. Herramientas Preventivas de Seguridad y Capacitaciones**

Las herramientas de prevención de accidentes son elementos indispensables para garantizar un ambiente laboral seguro y facilitar el trabajo de los empleados. Su cumplimiento es obligatorio para evitar accidentes y forman parte integral del sistema de control de riesgos.

Más que simplemente recibir capacitación, en ciertos casos, los trabajadores eficientes deben no solo comprender las leyes y regulaciones, sino también estar atentos a posibles no conformidades. Las compañías esperan que los servidores laborales sean capaces de identificar riesgos y peligros potenciales, y estén dispuestos a tomar medidas preventivas de inmediato para corregir comportamientos inseguros. La conciencia sobre temas de seguridad no se limita a ciertos empleados, sino que debe ser compartida por todos en la organización.

Se instruye a los empleados a trabajar en equipo, fortalecer sus valores y practicar una comunicación efectiva y proactiva, con el fin de desarrollar una



plantilla versátil y creativa. Los temas del programa de capacitación para trabajadores incluyen aspectos técnicos operativos, de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y procesos.

## Programas de Capacitación

El programa de capacitación es continuo, tanto en teoría como en práctica, y se ofrece a todos los trabajadores con el objetivo de formar empleados competentes de acuerdo a un cronograma anual. Esta capacitación se lleva a cabo dentro de las horas de trabajo.

Se definen dos tipos de capacitación:

- **Trabajador antiguo o estable:** La capacitación para los empleados antiguos o estables, así como para los trabajadores subcontratados de la empresa, consistirá en una Reunión Inicial de Control de Riesgos (RICR) diaria, capacitación semanal y mensual, que incluirá evaluaciones correspondientes.
- **Trabajador nuevo o ingresante:** La capacitación de nuevos empleados se realizará a través de inducción en seguridad y salud ocupacional. Durante esta inducción se tratarán temas como la importancia de un plan de SST, el sistema de gestión de SST de la empresa, normas generales de seguridad, normativa interna de SST, circulación, primeros auxilios y RCP. (RCP), ubicación y uso de botiquines y camillas, procedimientos en caso de terremotos, accidentes, riesgos de incendio, respuesta de emergencia según ubicación y uso de extintores.



## **G. Auditorias**

Es un enfoque sistemático, independiente y documentado cuyo principal objetivo es obtener evidencia concreta del cumplimiento del sistema de gestión de la empresa. A través de este enfoque, se pueden evaluar las fortalezas y debilidades de una empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo.

### **Importancia de las auditorias**

Este enfoque desempeña un papel crucial, y es fundamental recordar que los objetivos de la auditoría deben estar siempre alineados con los de la alta dirección.

- Promueven la calidad superior en los procesos de gestión de la empresa, tanto interna como externamente.
- Las auditorías son vitales para la gestión empresarial, ya que proporcionan información real, coherente y sólida que puede ser analizada para desarrollar estrategias efectivas. La información recopilada durante las auditorías sirve como base para tomar decisiones que impulsen el éxito y el crecimiento de la empresa.
- Además, las auditorías permiten a las empresas organizar y mejorar sus controles y procesos internos, lo que conduce a una mayor eficiencia operativa y la adopción de mejores prácticas en el trabajo diario.
- Otro aspecto importante de las auditorías es que ayudan a determinar el grado de cumplimiento de las leyes y regulaciones vigentes, lo que asegura que la empresa opere dentro de un marco legal establecido.



## Clases de Auditorias

Se pueden realizar varios tipos de auditorías dependiendo de la naturaleza y los procesos a evaluar:

- Interno.
- Externo.
- Finanzas.
- Operable.
- Medio ambiente.
- Informática.
- Integral.

## H. Cumplimiento de normas legales vigentes

El cumplimiento de las leyes y regulaciones vigentes es de obligado cumplimiento ya que son auditadas por diferentes organismos estatales.

- Constitución Política Peruana.
- Ley 29783-TR. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley 30222 - Ley que modifica la Ley 29783.
- Decreto Supremo 005-2012-TR.
- Decreto Supremo 006-2014-TR. -Modificación del Ordenamiento Ley 29783
- Decreto Supremo 016-2016-TR. - Modificaron las disposiciones de la Ley 29783.
- Decreto Supremo 020-2019-TR.



- Decreto Supremo 011-2019-TR.
- Decreto Supremo 018-2021-TR.
- Norma G-50.-Seguridad durante la construcción.

## 2.4 Bases teóricas

### 2.4.1 *Riesgo ocupacional*

Los riesgos laborales son acontecimientos que ponen en peligro la capacidad de las personas para realizar sus ocupaciones. Aunque la mayoría de los trabajadores son conscientes de los acontecimientos que generan riesgos laborales, su impacto en la salud es incierto.

Debido a la variedad de situaciones posibles, es difícil identificar todos los riesgos que pueden ocurrir inesperadamente en la industria, el comercio, los establecimientos administrativos o en diferentes infraestructuras, vehículos de transporte y obras de construcción. Lo mismo ocurre con las medidas para prevenir o controlar los peligros relacionados, que deben priorizarse según la gravedad del peligro.

EL concepto de riesgo se relaciona con situaciones o fenómenos que a primera vista no pueden predecirse con certeza. En el mundo profesional, estos fenómenos llamados aleatorios o imprevistos surgen del entorno (ocurren de forma natural), de los equipos de producción o de los operadores (razones humanas, técnicas u organizativas) y en la mayoría de los casos de un conjunto de factores interdependientes. O no tener nada que ver el uno con el otro.

El riesgo es un concepto antropocéntrico. El riesgo laboral no cubre todos los eventos posibles, sino sólo aquellos eventos indeseables que comprometan la integridad del trabajador. Esto significa que existe un sesgo subjetivo asociado a la

percepción del daño en comparación con métodos estrictamente estadísticos.

La parte de imprevisibilidad se puede reducir comprendiendo mejor los procesos que crean estos riesgos y luego estudiando la parte aleatoria.

#### **2.4.2 Accidente de trabajo (AT)**

Accidentes que ocurren mientras los trabajadores realizan diferentes actividades, resultando en lesiones personales, disfunción, discapacidad o muerte. Asimismo, los accidentes de trabajo ocurren en el desempeño de trabajos ordenados por el empleador o en la realización de actividades laborales autorizadas por el empleador, también pueden ocurrir fuera del área de trabajo y en horarios no programados;

#### **2.4.3 Accidente leve**

Un accidente, lesión de un trabajador no causará que el trabajador se reporte enfermo y pueda regresar a trabajar al día siguiente sin requerir una pausa médica, sujeto a una evaluación médica.

#### **2.4.4 Accidente incapacitante**

Cuando ocurre un accidente durante las actividades laborales y causa lesión a un trabajador, se le brinda al trabajador reposo médico para su total recuperación luego de la evaluación de un médico. Es importante señalar que esta ausencia tiene justificación. Además, en relación a las estadísticas de seguridad enviadas al Ministerio de Energía y Minas (MEM), se excluirá el día en que ocurra un accidente.

Según el grado de invalidez provocada por el accidente, se dividen en:

- ✓ General, temporal: Se refiere a una lesión del trabajador que lo deja incapaz de utilizar su cuerpo; el trabajador recibirá tratamiento hasta su



total recuperación.

- ✓ Parte Permanente: Este término se refiere a una lesión sufrida por un trabajador que resulta en la pérdida de parte de una extremidad u órgano, o una reducción permanente de su función. Los trabajadores afectados recibirán tratamiento siempre que sea posible hasta su total recuperación.
- ✓ Total, Permanente: Se emplea para describir una lesión que causa un daño anatómico o funcional irreversible en un órgano o miembro del trabajador. Para fines estadísticos, este tipo de lesión se considera desde la pérdida del dedo meñique, siendo de naturaleza permanente y con impacto significativo en la capacidad laboral del individuo.

#### **2.4.5 Accidente mortal**

Se refiere al daño sufrido por un trabajador que ha causado una lesión y resultado en la muerte o muerte del trabajador. Para fines estadísticos, los cálculos se realizan a partir de la fecha de fallecimiento del trabajador.

#### **2.4.6 Actividad**

Este conjunto de tareas operativas en las empresas se refiere a las actividades que realizan los trabajadores en acuerdo con el empleador, de acuerdo con las normativas legales vigentes.

#### **2.4.7 Actividades insalubres**

Es un conjunto de tareas operativas que directa o indirectamente causan daños a la salud de los trabajadores o de las poblaciones.



## **2.4.8 Actividades peligrosas**

Conjunto de tareas realizadas por trabajadores en la fabricación, manipulación, distribución o almacenamiento de productos o sustancias de alto riesgo que pueden causar o causarían explosión repentina, combustión, radiación, inhalación u otras formas similares de contaminación que pueden tener efectos adversos e impacto negativo en la salud de los trabajadores.

## **2.4.9 Auditoría**

Se trata de un enfoque sistemático, independiente y documentado cuyo principal propósito es evaluar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en cumplimiento con las disposiciones legales establecidas por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Diseño de la investigación

##### 3.1.1 *Tipo de investigación*

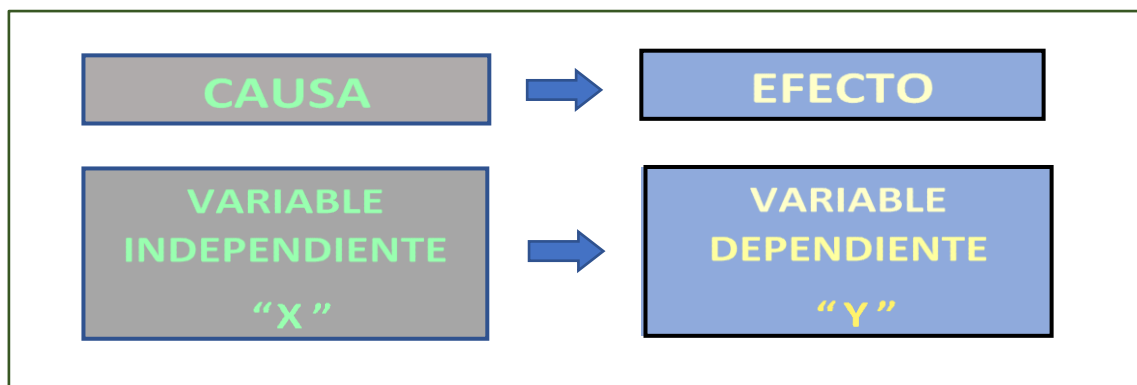
Este estudio evalúa el desempeño de variables a través de un diagnóstico preliminar de la gestión de seguridad, un análisis detallado de las estadísticas de accidentes de la empresa INDUSH y la implementación del "control de riesgos" en el sistema de seguridad y salud en el trabajo. A partir de estos hallazgos buscamos mejorar la gestión de los sujetos de nuestra investigación.

El estudio adopta un enfoque cuantitativo que nos lleva a realizar investigaciones específicas, proponer un planteamiento del problema basado en una revisión de las leyes y regulaciones vigentes, estadísticas de seguridad y salud en el trabajo e informes de gestión, y realizar evaluación, comparación e interpretación para establecer precedentes y bases. Decidir. Estudiar las relaciones causa-efecto y sus efectos.

Los diseños de investigación se basan en planes diseñados para obtener la información necesaria para responder al planteamiento de un problema, y se puede establecer un diseño cuasiexperimental.

**Figura 2**

*Sistema de control de riesgos controlar y/o minimizar los índices de accidentabilidad*



Nota: Elaboración propia

La validez interna de un diseño cuasiexperimental es la confianza obtenida de los posibles resultados de un experimento que han sido analizados e interpretados adecuadamente para que sean válidos (logrados en circunstancias controladas).

El alcance del estudio se genera a partir de la revisión documental y depende de los objetivos a investigar, siendo el proyecto de investigación de carácter descriptivo ya que mide conceptos, define variables y analiza las leyes y normas vigentes desde una perspectiva descriptiva, lógica y práctica de actividades y procedimientos que nos permiten identificar los procesos y características de comportamiento de los empleados de INDUSH.

### **3.1.2 Método de la investigación**

La metodología empleada en este trabajo sobre la implementación del Sistema de Control de Riesgos se llevó a cabo en la Empresa INDUSH, específicamente en el proyecto minero realizado en el CM Antapaccay del departamento de Cusco. Se centró en los siguientes aspectos fundamentales:

### 3.1.2.1 Trabajos de oficina

- Buscar información de gestión de seguridad.
- Revisar y analizar estadísticas de seguridad y salud en el trabajo.
- Revisar los informes de incidentes.
- Revisar, analizar y cumplir con los requisitos legales vigentes.
- Revisión del informe final de seguridad y salud en el trabajo.

### 3.1.2.2 Trabajo de campo

- Revisar las políticas comerciales.
- Revisar la documentación de seguridad para las áreas de trabajo.
- Consultar con los trabajadores sobre la gestión de la seguridad.
- Observar el trabajo que se realiza en el sitio.

### Figura 3

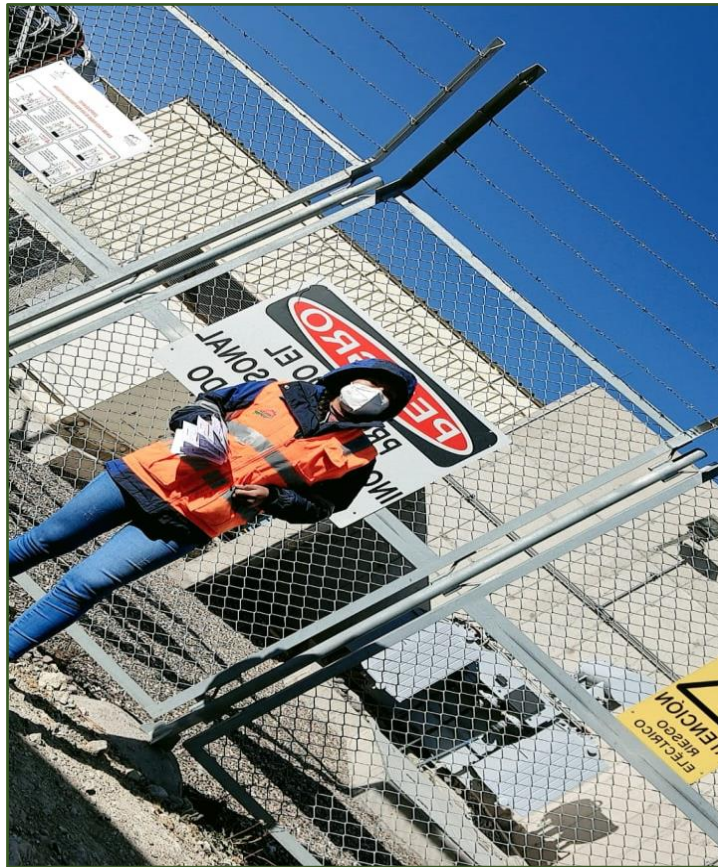
*Cumplimiento de protocolos de salud en trabajadores año 2022*



*Nota: Elaboración propia*

## Figura 4

*Revisión de zonas de alto riesgo en el año 2022*



Nota: Elaboración propia

## Figura 5

*Charlas de seguridad en el año 2022*



Nota: Elaboración propia

**Figura 6**

*Personal de la empresa INDUSH en la CM ANTAPACCAY*



*Nota: Elaboración propia*

**Figura 7**

*Checklist de EPPs de la empresa INDUSH año 2022*



*Nota: Elaboración propia*

**Figura 8**

*Revisión de ATS en la zona a intervenir, INDUSH año 2022*



*Nota:* Elaboración propia

### 3.2 Datos de la empresa

**Razón social:** Infraestructura Industria y Servicios Huano SAC (INDUSH)

**RUC:** 20527542759.

**Domicilio fiscal:** sin número Urb. Tintaya Marquiri (detrás posta medica Tintaya Marquiri c2p bl) Cusco - Espinar - Espinar

**Actividad(es) Económica(s):**

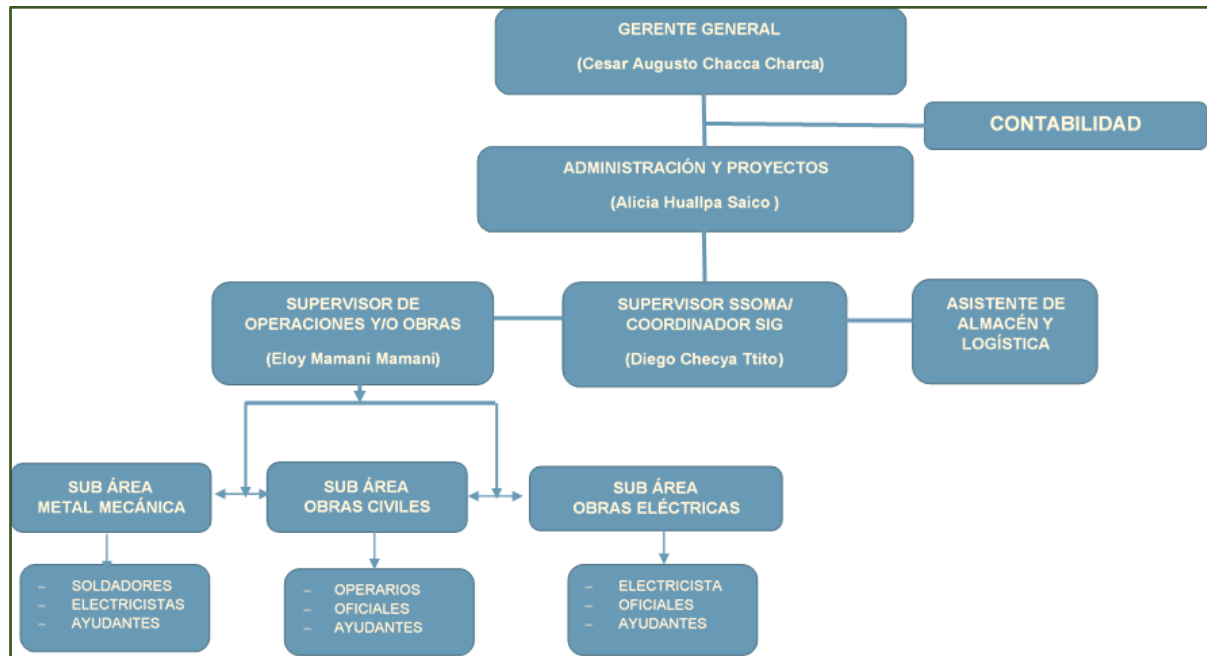
- ✓ Fabricación de productos metálicos para uso estructural.
- ✓ Construcción de otras obras de ingeniería civil.
- ✓ Reparación de maquinaria.
- ✓ Mantenimiento de obras civiles, electromecánicas, eléctricas en general.

Representante legal: Chacca Charca Cesar Augusto

### 3.3 Organigrama de la empresa

Figura 9

Organigrama de la empresa INDUSH



Nota: Elaboración propia

### 3.4 Población y muestra

#### 3.4.1 Población

La población de esta investigación está constituida por los 16 trabajadores de la empresa INDUSH, que viene colaborando con la Compañía Minera Antapaccay.

#### 3.4.2 Muestra

La muestra de esta investigación está constituida por los trabajadores de la empresa INDUSH que brinda sus servicios a la Compañía Minera Antapaccay.

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

Donde:

$n$  = Tamaño de la muestra



*N = Tamaño de la Población*

*E = error máximo permitido*

*Z = Nivel de confianza*

*p = probabilidad de acierto*

*q = probabilidad de acierto*

Para esta investigación se tendrá los siguientes datos:

*n = Tamaño de la muestra = ¿?*

*N = Tamaño de la Población = 16 trabajadores habitualmente en el año 2022.*

*E = Error máximo permitido = 3%.*

*Z = Nivel de confianza será de 95% por lo que Z será de 1,96.*

*p = probabilidad de acierto = 50%.*

*q = probabilidad de acierto esta será igual a (1-p), el cual será de 50%.*

$$n = \frac{Z^2(p)(q)(N)}{E^2(N - 1) + Z^2(p)(q)} = \frac{1,96^2(0,5)(0,5)(16)}{0,03^2(16 - 1) + 1,96^2(0,5)(0,5)}$$
$$= \frac{15,37}{0,0135 + 0,9604} = \frac{15,37}{0,9739} = 15,78$$

Por lo tanto, se tiene que la muestra es de 16 trabajadores.

### **3.4.3 Técnicas para la recolección de datos**

#### **3.4.3.1 Técnicas**

Roberto Hernández-Sampieri (2014) destacó cómo la aplicación de instrumentos de medición y la recopilación de datos brindan a los investigadores la oportunidad de comparar conceptos y esfuerzos de planificación con hechos concretos.



La recopilación de datos o materiales de referencia nos permite desarrollar y preparar un proyecto de programa muy detallado y conciso, que nos permite recopilar datos para un propósito específico. Esto plantea las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuáles son las Notas de información de las que se obtienen los datos?
- b) ¿Los datos proporcionados por el personal pueden permitir documentar observaciones y registros (documentos, bases de datos, etc.) útiles para la investigación?
- c) ¿Dónde está la Nota?
- d) La ubicación de la Nota debe ser auténtica, confiable y debe cumplir con todos los procesos y etapas para lograr los objetivos de la investigación.

### **3.4.4 Tipos de información a recolectar**

#### **3.4.4.1 Información primaria**

- **Información de oficina:** se refiere a la recuperación y revisión de documentos como informes de gestión de seguridad, estadísticas de accidentes, informes de investigación de accidentes, informes de comités de seguridad y salud en el trabajo, documentos de construcción e informes finales de gestión de salud y seguridad en el trabajo.
- **Información del sitio:** Incluye búsquedas, revisiones y análisis de documentos como procedimientos, normas, planes de trabajo, Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPERC) y Análisis de Seguridad en el Trabajo (ATS) realizados por personal en sitio.
- **Información secundaria:** Consiste en la revisión de documentos externos y sitios web relevantes para la investigación.

### 3.4.5 *Revisión documental*

En el contexto de la investigación cuantitativa, la revisión del informe que contiene los datos necesarios es una etapa crucial. De esta revisión depende tanto la validez externa como interna del estudio.

La revisión de la autenticidad de los documentos internos dentro de una encuesta depende de que la encuesta se seleccione o construya adecuadamente para revisar la información requerida, y la teoría desarrollada en el estudio debe respaldar perfectamente el carácter teórico y la experiencia del estudio. La selección de este instrumento es crucial, ya que los datos recopilados deben ser precisos y reflejar fielmente la realidad. Si los datos no son precisos, existe el riesgo de que no sean interpretados, analizados y discutidos correctamente, lo que podría llevar a discrepancias entre la teoría y los datos recopilados.

### 3.4.6 *Herramientas de recolección de la información*

Los métodos de investigación cuantitativa se utilizan para recopilar información de manera que podamos cuantificar características, atributos, elementos o comportamientos de los individuos. El propósito principal es apoyar o refutar una hipótesis mediante el análisis de datos numéricos y estadísticos.

- A. **Muestreo probabilístico:** Técnica que permite recopilar información de una muestra seleccionada al azar para evitar sesgos en la investigación.
- B. **Entrevista:** Técnica para obtener información hablando con trabajadores que desempeñan tareas en diferentes puestos de trabajo, también se pueden ver tres tipos de entrevistas: entrevistas personales, entrevistas telefónicas y entrevistas por computadora (zoom, meet, etc.), que son las más común.
- C. **Encuestas y cuestionarios:** Estas técnicas son eficaces para recopilar



datos en investigación cuantitativa. Permiten formular preguntas específicas y obtener respuestas numéricas que pueden analizarse estadísticamente.

**D. Observación:** Consiste en observar de manera objetiva los problemas de seguridad que puedan surgir en la empresa. Esta técnica proporciona información directa y detallada sobre el comportamiento y las condiciones de trabajo.

**E. Investigación:** Implica revisar sistemáticamente la documentación, tanto escrita como electrónica, de los manuales para verificar el cumplimiento de los procedimientos de seguridad y salud en caso de emergencia. Esta revisión asegura que se estén siguiendo los protocolos establecidos y ayuda a identificar áreas de mejora.

### **3.4.7 Validez y confiabilidad del instrumento**

La confiabilidad y validez de los trabajos de investigación se sustentan en la conformidad con las leyes, reglamentos vigentes y documentos internos pertinentes, que son presentados, analizados y discutidos en las reuniones de trabajo de la empresa. Estos documentos son aprobados y comunicados a todos los empleados para asegurar su cumplimiento y comprensión.

Es importante destacar que cualquier cambio destinado a mejorar los diferentes elementos del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), como el control de riesgos, será sometido a análisis, aprobación y comunicación a todos los empleados. Esto asegura que todos los empleados estén involucrados y comprometidos con la implementación de mejoras que contribuyan a la seguridad y el bienestar del entorno laboral.



### 3.5 Contratación de hipótesis

Para probar esta hipótesis, se utilizarán cálculos estadísticos basados en los registros de accidentes de la empresa. Estas hipótesis estadísticas se compararán con la información recopilada de la muestra. Es importante tener en cuenta que pueden ocurrir errores al aceptar o rechazar la hipótesis estadística. Es por eso que se deben realizar análisis cuidadosos y considerar diferentes factores antes de tomar una decisión sobre la validez de la hipótesis.

En este trabajo de investigación se realizará un análisis comparativo de estadísticas del periodo 2021-2022, que permitirá concluir:

- El incumplimiento de las disposiciones legales vigentes.
- Incumplimiento de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Analizar la causa y efecto de accidentes y/o incidentes.

#### 3.5.1 *Cuadro de calificación tipo semáforo del diagnóstico situacional de la empresa*

La calificación propuesta en este estudio implica un análisis exhaustivo de la gestión de seguridad y salud en el trabajo de una empresa, destacando tanto sus fortalezas como sus debilidades.

Para esta investigación, se recomienda evaluar el cumplimiento de los 10 elementos básicos del sistema de gestión, los cuales han sido calificados según su nivel de cumplimiento. Además, se ha realizado un seguimiento continuo de estos elementos.

Como se puede observar en el cuadro, el desempeño de la gestión de seguridad y salud en el trabajo es deficiente, con una puntuación de 9.63 puntos sobre un total de 20 puntos, lo que se considera como un desempeño pobre.

**Tabla 3**

Cuadro de gestión de seguridad y salud ocupacional

ÍTEM	ELEMENTOS	2021		
		NO IMPLEMENTADO	POR IMPLEMENTAR	IMPLEMENTADO
1	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	7		
2	CUMPLIMIENTO DE NORMAS LEGALES	8		
3	PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		11	
4	REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		12	
5	COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		12	
6	POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		12	
7	CAPACITACIONES PARA PERSONAL NUEVO Y ANTIGUO		11	
8	PLANES DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA	8		
9	DOCUMENTACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS		11	
10	AUDITORIAS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	8		
<b>RESULTADO DEL SEMÁFORO</b>		<b>7.75%</b>	<b>11.50%</b>	<b>0.00%</b>
		<b>PROMEDIO 9.63% DEFICIENTE</b>		

Nota: elaboración propia

**Tabla 4**

Cuadro de gestión de seguridad y salud ocupacional

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA INDUSH		
DIAGNOSTICO	PUNTAJE	CALIFICACIÓN
NO IMPLEMENTADO	0-10 PUNTOS	DEFICIENTE
POR IMPLEMENTAR	10-15 PUNTOS	REGULAR
IMPLEMENTADO	15-20 PUNTOS	BUENA

Nota: elaboración propia

### 3.5.2 Estadísticas año 2021

En esta tabla se presenta el cálculo general de los indicadores de gestión de seguridad, los cuales están directamente relacionados con el cumplimiento del sistema de gestión.

**Tabla 5**

Estadística de seguridad año 2021



**CUADRO ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD 2021**  
**EMPRESA INDUSH CM ANTAPACAY, AÑO 2021**

MES	NÚMERO DE TRABAJADORES			HORAS HOMERE TRABAJADAS	ACCIDENTES DE TRABAJO				HORAS HOMERE CAPACITACIÓN	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN	INDICADORES		
	EMPLEADOS	OBREROS	TOTAL	MENSUAL	ACCIDENTES LEVES	ACCIDENTES INCAPACITANTES	ACCIDENTES MORTALES	DÍAS PERDIDOS CARGADOS	MES	MES	ÍNDICE DE FRECUENCIA	ÍNDICE DE SEVERIDAD	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD
											MES	MES	MES
ENERO	3	12	15	120	4	0	0	1	24	1.60	0.00	1666.67	0.00
FEBRERO	3	12	15	120	2	0	0	0	24	1.60	0.00	0.00	0.00
MARZO	3	12	15	120	0	0	0	0	24	1.60	0.00	0.00	0.00
ABRIL	3	12	15	120	2	0	0	5	24	1.60	0.00	8333.33	0.00
MAYO	3	12	15	120	1	0	0	0	24	1.60	0.00	0.00	0.00
JUNO	3	11	14	112	3	0	0	0	24	1.71	0.00	0.00	0.00
JULIO	3	11	14	112	2	0	0	0	24	1.71	0.00	0.00	0.00
AGOSTO	3	11	14	112	2	0	0	0	24	1.71	0.00	0.00	0.00
SEPTIEMBRE	3	12	15	120	3	0	0	0	24	1.60	0.00	0.00	0.00
OCTUBRE	3	12	15	120	5	0	0	1	32	1.60	0.00	1666.67	0.00
NOVIEMBRE	3	11	14	112	2	0	0	0	24	1.71	0.00	0.00	0.00
DICIEMBRE	3	12	15	120	2	0	0	0	24	1.60	0.00	0.00	0.00
<b>ACUMULADO 2022</b>	<b>36</b>	<b>140</b>	<b>176</b>	<b>1408</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>296</b>	<b>19.64</b>	<b>0.00</b>	<b>11666.66</b>	<b>0.00</b>

Nota: elaboración propia



## 3.6 Diagnóstico situacional de la empresa indush

### 3.6.1 Elementos principales del diagnóstico situacional de la empresa

a) Para identificar las cuestiones de seguridad y salud en el trabajo, es importante recopilar y analizar una amplia gama de información. Esto puede incluir:

- Estadísticas de SST: Datos sobre accidentes laborales, enfermedades ocupacionales y otros incidentes relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- Informes de accidentes: Detalles sobre incidentes pasados, incluyendo causas, consecuencias y acciones correctivas tomadas.
- Reglamentos internos de SST: Normativas y políticas establecidas por la empresa para promover la seguridad y salud en el trabajo.
- Programas de SST: Planes y programas diseñados para mejorar la seguridad y salud en el lugar de trabajo.
- Políticas de la empresa: Directrices y principios relacionados con la seguridad y salud ocupacional.
- Documentos del comité de seguridad y salud en el trabajo: Información generada por el comité encargado de supervisar y promover la seguridad y salud en la empresa.
- Libros electrónicos y otras Notas: Material de referencia relacionado con la seguridad y salud en el trabajo, como manuales, guías y documentos técnicos.

Como parte de este proceso, también se puede llevar a cabo una evaluación en el terreno, visitando diferentes áreas de trabajo para



observar cómo se aplican los procedimientos establecidos y cómo se completan los documentos de seguridad. Esto proporciona una visión más práctica y específica de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en la empresa.

b) Al finalizar la revisión y análisis de documentos, y la verificación en sitio de la ejecución de la actividad y el compromiso de la gestión con el área SST, es crucial proceder con la planificación de correcciones y mejoras a corto y mediano plazo en esta área. El objetivo principal es alcanzar la meta de "Cero Accidentes". Esta planificación puede incluir:

- Identificación de áreas críticas: Determinar las áreas de mayor riesgo o vulnerabilidad en cuanto a la seguridad y salud en el trabajo.
- Desarrollar acciones correctivas: Desarrollar acciones específicas para abordar las deficiencias identificadas y mejorar las prácticas de salud y seguridad.
- Asignación de recursos: Asegurar que se asignen los recursos adecuados, incluyendo personal, tiempo y presupuesto, para implementar las acciones correctivas de manera efectiva.
- Establecimiento de plazos: Definir plazos realistas para la implementación de las mejoras planificadas, con el fin de garantizar un progreso constante hacia el objetivo de "Cero Accidentes".
- Monitoreo y seguimiento: Establecer mecanismos de monitoreo y seguimiento para evaluar el progreso de las acciones correctivas y realizar ajustes según sea necesario.

Es fundamental que esta planificación se realice de manera integral y

colaborativa, involucrando a todas las partes interesadas relevantes, desde la gerencia hasta los trabajadores de base, para garantizar el éxito en la implementación de las mejoras propuestas.

- c) La aplicación del "control de riesgos" en el sistema de seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo evaluar y tomar las medidas adecuadas para prevenir los diferentes riesgos relacionados con el trabajo, estableciendo así un entorno de trabajo seguro y unas condiciones de trabajo de acuerdo con las leyes y normativas vigentes.

El diagnóstico de situación de la empresa abarca la ubicación de la empresa, su historia, su dedicación y otros aspectos. El informe fue elaborado tras un análisis exhaustivo de las condiciones necesarias para que la dirección o los trabajadores de SSO puedan llevar a cabo sus actividades y los riesgos que se enfrentan cuando estas condiciones son insuficientes.

### **3.6.2 *Objetivos del diagnóstico situacional de la empresa***

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, el Diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo se define como la identificación de áreas peligrosas en las actividades laborales, como malas condiciones, áreas inseguras y posibles puntos de exposición y contacto. Este diagnóstico implica la modificación de las condiciones del ambiente laboral y el cumplimiento de los requisitos reglamentarios aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Un análisis detallado de la gestión de seguridad y salud en el trabajo revela que de ella depende la capacitación efectiva de los trabajadores. Esta capacitación les permite trabajar de manera proactiva y preventiva, cumpliendo con los procedimientos, estándares y normas legales para evitar accidentes y garantizar la



seguridad en el trabajo. De esta manera, se crea un entorno laboral seguro y sostenible.

### **3.6.3 Propuestas de acciones preventivas**

Para las medidas preventivas, en primer lugar, identificamos los peligros y riesgos en el área de trabajo a los que están expuestos los trabajadores durante las diferentes actividades planificadas y realizadas, los analizamos y buscamos formas de tenerlos en cuenta. Evitar y prevenir posibles incidentes y/o accidentes.

El objetivo primordial de la sensibilización, capacitación y cumplimiento de normas, procedimientos, reglamentos internos y disposiciones legales es garantizar que los servidores laborales realicen sus actividades de forma segura, siguiendo todas las pautas establecidas en materia de seguridad y salud en el trabajo. Se ha observado que los trabajadores aún no son plenamente conscientes del uso adecuado de los EPI en algunos aspectos.

Además, los servidores laborales están obligados a seguir los protocolos de salud ocupacional, así como los documentos de seguridad como el IPERC, listas de herramientas, equipos y materiales, los cuales deben ser revisados y firmados por el ingeniero responsable de operaciones y seguridad.

Una parte esencial de las medidas preventivas es la capacitación, que comienza con la reunión inicial de control de riesgos al inicio de cada turno. En estas reuniones se discuten temas relevantes como accidentes, controles de seguridad y novedades en la industria minera. Se está trabajando en el desarrollo de un programa de formación que cumpla con los requisitos legales y que sea obligatorio para todos los trabajadores.

Para el control de la seguridad, se implementan diversas estrategias que han demostrado ser efectivas, como la eliminación, sustitución, delimitación y

comunicación de riesgos, así como el uso adecuado de equipos de protección personal y controles de ingeniería.

### 3.6.4 Cuadros estadísticos 2021

#### 3.6.4.1 Accidentes leves

Esto significa que después de que un trabajador se lesiona en un accidente, puede regresar a trabajar al día siguiente sin descanso después de una evaluación médica. El accidente no está incluido en las estadísticas de seguridad y hubo 41 accidentes menores. Cantidad muy grande.

**Tabla 6**

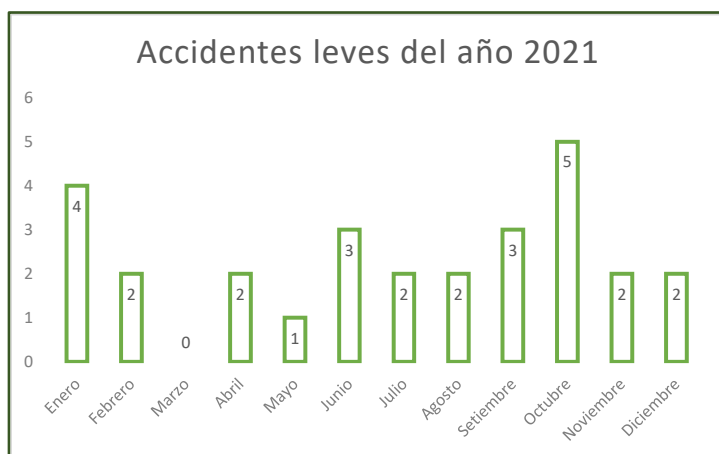
Accidentes leves del año 2021

Mes	Accidentes leves del año 2021
Enero	4
Febrero	2
Marzo	0
Abril	2
Mayo	1
Junio	3
Julio	2
Agosto	2
Setiembre	3
Octubre	5
Noviembre	2
Diciembre	2
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>

Nota: elaboración propia

**Figura 10**

*Accidentes leves en el año 2021*



Nota: Elaboración propia

### 3.6.4.2 Accidentes incapacitantes

El accidente y las lesiones que provocó al trabajador le provocaron una baja laboral que justificó su ausencia del trabajo y tratamiento médico. Desde una perspectiva estadística, no se tuvo en cuenta el día del accidente. Como se desprende de la tabla, se produjeron un total de 15 accidentes por invalidez. La tasa de accidentabilidad es muy elevada, catalogándose como accidente de alta incidencia en la gestión de la seguridad.

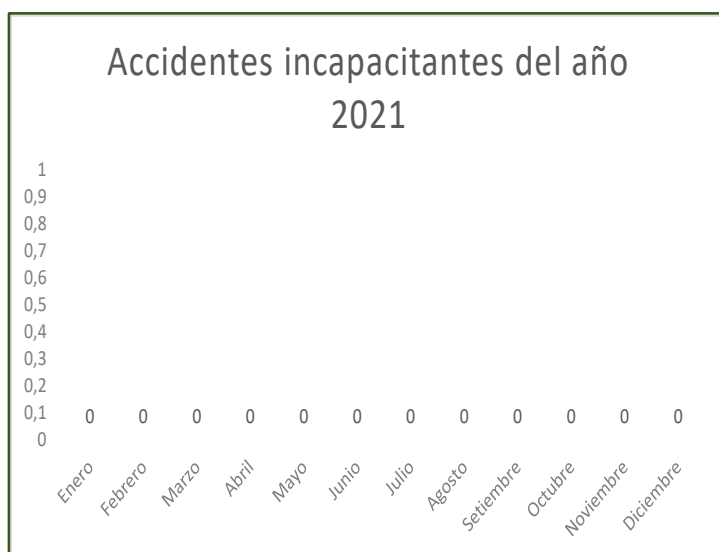
El accidente y las lesiones resultantes causaron que el trabajador se ausentara del trabajo y recibiera tratamiento médico, lo que justificó su baja laboral. Es importante destacar que, desde una perspectiva estadística, el día del accidente no se contabilizó. Según se desprende de la tabla, se registraron un total de 15 accidentes que resultaron en invalidez. Esta alta incidencia de accidentes se refleja en una tasa de accidentabilidad considerable, catalogándose como un problema de gran relevancia en la gestión de la seguridad.

**Tabla 7**

Accidentes incapacitantes del año 2021

Mes	Accidentes incapacitantes del año 2021
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Setiembre	0
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 11***Accidentes incapacitantes en el año 2022**Nota:* Elaboración propia

### 3.6.4.3 Accidentes mortales

Es un accidente, que resulta en lesiones graves para el trabajador y, trágicamente, en su fallecimiento, lo cual subraya la importancia crítica de la seguridad laboral.

**Tabla 8**

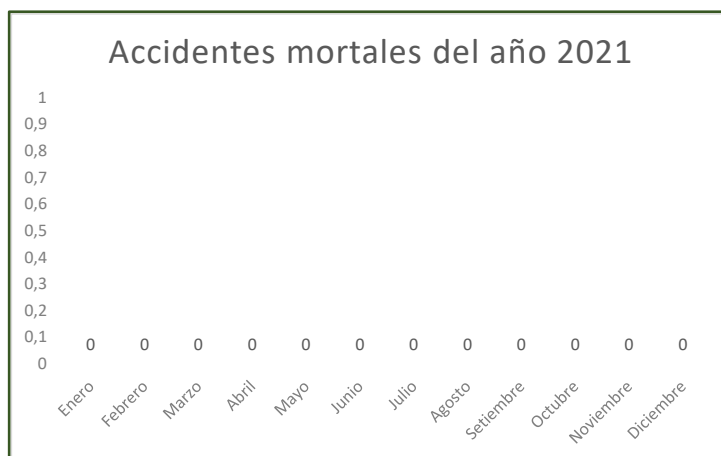
Accidentes mortales del año 2021

Mes	Accidentes mortales del año 2021
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Setiembre	0
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 12**

*Accidentes mortales en el año 2021*



*Nota:* Elaboración propia

### 3.6.4.4 Índice de frecuencia

El índice de accidentes incapacitantes durante la jornada laboral por cada millón de horas trabajadas es un indicador crucial de seguridad laboral. Un alto índice sugiere que la empresa enfrenta serias deficiencias en materia de seguridad.

**Tabla 9**

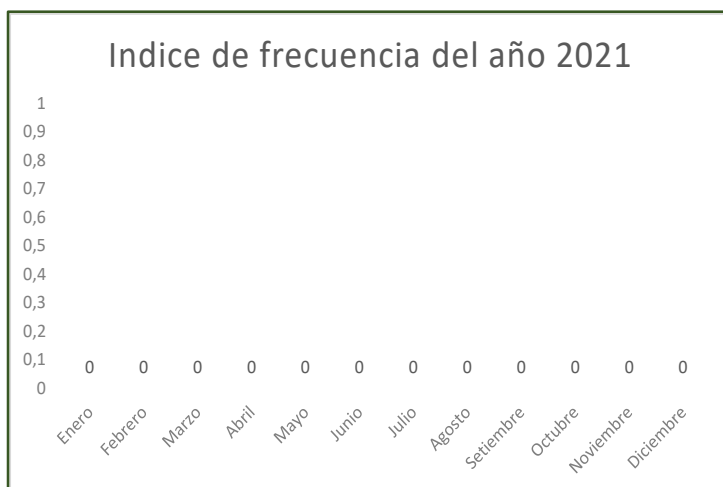
*Índice de frecuencia del año 2021*

Mes	Índice de frecuencia del año 2021
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Setiembre	0
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 13**

*Índice de frecuencia del año 2021*



*Nota:* Elaboración propia

### 3.6.4.5 Índice de severidad

En el cálculo se tendrá en cuenta el número de días cobrados como consecuencia de accidentes personales o enfermedades laborales, si la lesión en cuestión resulta en muerte, invalidez o incapacidad permanente parcial. Un índice bajo tiene poco impacto en la imagen de la empresa.

**Tabla 10**

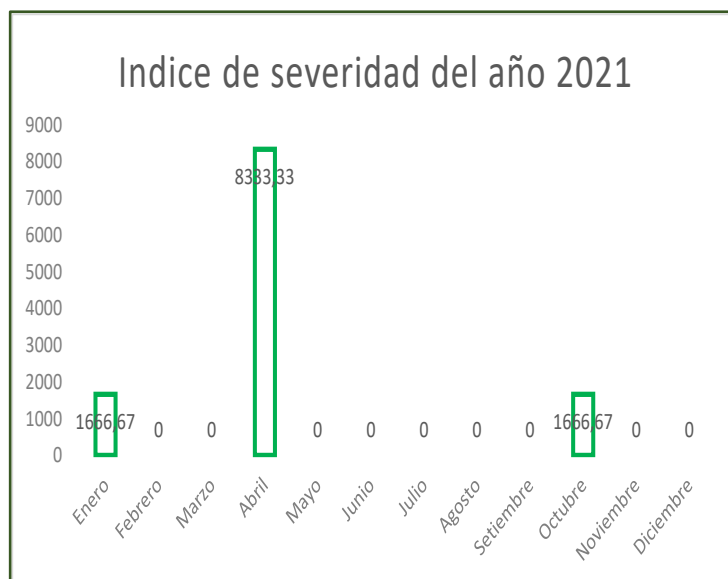
*Índice de severidad del año 2021*

Mes	Índice de severidad del año 2021
Enero	1666.67
Febrero	0.00
Marzo	0.00
Abril	8333.33
Mayo	0.00
Junio	0.00
Julio	0.00
Agosto	0.00
Setiembre	0.00
Octubre	1666.67
Noviembre	0.00
Diciembre	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>11666.67</b>

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 14**

*Índice de severidad del año 2021*



Nota: Elaboración propia

### 3.6.4.6 Índice de accidentabilidad

Es la relación que existe entre los índices de frecuencia y severidad.

**Tabla 11**

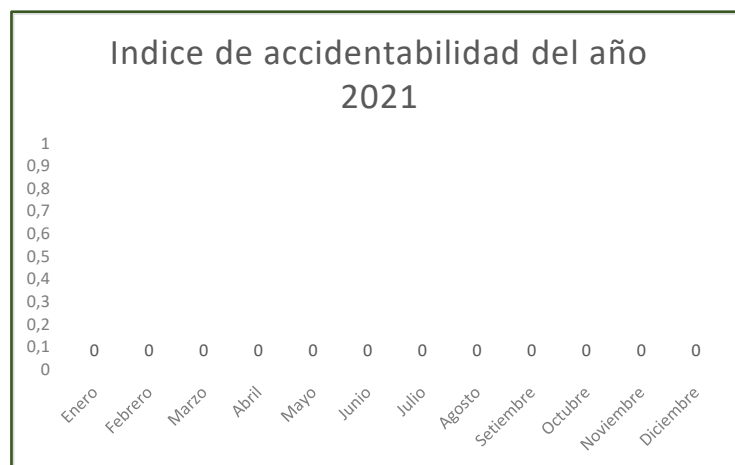
*Índice de accidentabilidad del año 2021*

Mes	Índice de accidentabilidad del año 2021
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Setiembre	0
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

Nota: Elaboración propia

**Figura 15**

*Índice de accidentabilidad del año 2021*



*Nota:* Elaboración propia

### 3.6.4.7 Índice de capacitación

Este es un indicador muy importante ya que determina el grado de cumplimiento de los resultados del programa de formación. Como se puede observar en la tabla, este indicador es muy bajo y no cumple con la meta anual, lo que indica que forma parte de la accidentabilidad.

**Tabla 12**

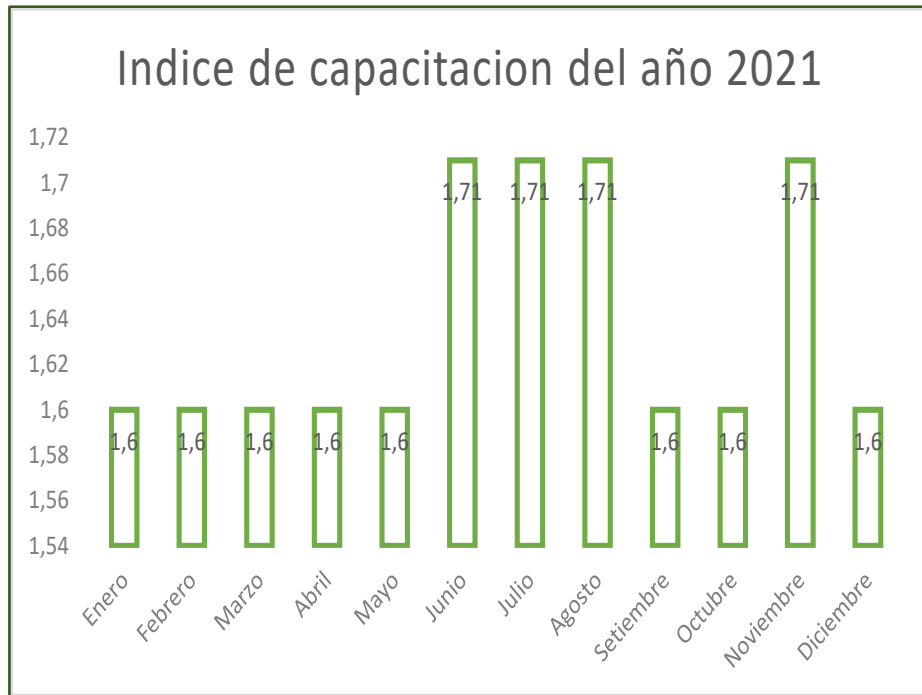
*Índice de capacitación del año 2021*

Mes	Índice de capacitación del año 2021
Enero	1.60
Febrero	1.60
Marzo	1.60
Abril	1.60
Mayo	1.60
Junio	1.71
Julio	1.71
Agosto	1.71
Setiembre	1.60
Octubre	1.60
Noviembre	1.71
Diciembre	1.60
<b>TOTAL</b>	<b>19.64</b>

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 16**

*Índice de capacitación del año 2021*



*Nota:* Elaboración propia



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.1 Análisis del resultado de investigación

A partir de esta investigación, comenzaremos analizando datos cuantitativos mediante un modelo estadístico que refleje el estado actual de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa INDUSH, y en el segundo paso, realizaremos un análisis estadístico comparativo para examinar la distribución de frecuencia. Cada variable es un conjunto de puntuaciones de variables organizadas en categorías respectivas, generalmente mostradas en formato tabular.

Para analizar los resultados de este estudio se realizó un análisis comparativo de los datos estadísticos de 2022 y 2021, y se extrajeron las siguientes conclusiones:

- En 2021, el índice de seguridad estuvo por encima de lo normal, lo que indica que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo no funcionó debido a una gran cantidad de accidentes (menores), lo que fue evaluado como normal según la calificación del semáforo. Diagnóstico de situación de la empresa.
- Con la implementación del "control de riesgos" en el sistema de seguridad y salud en el trabajo de INDUSH, con el apoyo de la dirección, supervisión y

trabajadores, se ha mejorado enormemente el sistema, reduciendo en gran medida la ocurrencia de accidentes, mejorando así la imagen de la empresa.

- En las reducciones anuales de 2022 se puede observar que los componentes del sistema de control de riesgos están alineados, lo que supone que no se produjeron accidentes incapacitantes ni accidentes menores, y por tanto una reducción de los costes de siniestralidad y del tiempo de inactividad. Se han mejorado los indicadores de gestión de seguridad, sin embargo, lo más valioso y fundamental que debemos considerar y lograr es alcanzar el objetivo de capacitar a todos los empleados, ya que esto es una parte crucial para completar el plan de seguridad y salud en el trabajo.

## 4.2 Valoración y cumplimiento de elementos del sistema de control de riesgos

Tabla 13

Cuadro de gestión de seguridad y salud ocupacional años 2021 y 2022

		CUADRO SEMÁFORO DEL DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA INDUSH PARA LA IMPLANTACIÓN DEL CONTROL DE RIESGOS					
ÍTEM	ELEMENTOS	2021			2022		
		NO IMPLEMENTADO	POR IMPLEMENTAR	IMPLEMENTADO	NO IMPLEMENTADO	POR IMPLEMENTAR	IMPLEMENTADO
1	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	7					17
2	CUMPLIMIENTO DE NORMAS LEGALES	8				14	
3	PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		11				18
4	REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		12				18
5	COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		12				17
6	POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		12				17
7	CAPACITACIONES PARA PERSONAL NUEVO Y ANTIGUO		11				17
8	PLANES DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA	8				14	
9	DOCUMENTACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS		11				17
10	AUDITORIAS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	8				14	
RESULTADO DEL SEMÁFORO		7.75%	11.50%	0.00%	0.00%	14.00%	17.29%
		PROMEDIO 9.63% DEFICIENTE			PROMEDIO 15.65% BUENA		

Nota: Elaboración propia



#### **4.2.1 Cumplimiento del sistema de seguridad y salud ocupacional “control de riesgos”**

La implantación del sistema de “Control de Riesgos” de la compañía ha arrojado resultados positivos, lo que se comprobará en la accidentalidad, que como se explicó anteriormente incide directamente en el comportamiento general de los empleados y se basa en la participación de la dirección. Empresa; Es importante que todas las áreas de trabajo sean seguras y cuenten con trabajadores conscientes y bien capacitados, lo que facilita el logro de los objetivos.

En la Tabla 6 se muestra que la calificación de cumplimiento para el año 2022 es Bueno con un puntaje de 15.65%, por lo que los resultados para el año 2022 son muy aceptables y hay una mejora aceptable.

Como parte de las mejoras y planificación continuas para el sistema 2023, se espera que esta calificación supere la calificación actual ya que, como sistema dinámico, siempre se consideran las ideas y sugerencias generadas para mejorar y alcanzar un nivel aceptable.

#### **4.2.2 Cumplimiento de normas legales**

Las Normas Jurídicas o Normas Jurídicas son disposiciones de obligado cumplimiento que tienen como objetivo regular el comportamiento humano y por lo tanto son normas regulatorias que se imponen a todos los ciudadanos, por lo tanto, las empresas de cualquier industria están obligadas a cumplirlas, entre las cuales también se encuentran atrapadas en este cumplimiento las empresas INDUSH; 2021 No hubo cumplimiento de las leyes y regulaciones vigentes en 2022. Este año hay un 14% de cumplimiento en 2022. Ojalá haya mejora en el segundo semestre.

#### **4.2.3 Programa anual de seguridad y salud ocupacional**

El plan de seguridad y salud en el trabajo es un documento de cumplimiento

obligatorio para todas las empresas del país que cuenten con sistemas de gestión establecidos. Su objetivo principal es prevenir accidentes laborales y enfermedades profesionales, así como minimizar los posibles daños a la empresa, a la salud de los trabajadores y los costos negativos asociados.

En la Empresa INDUSH en 2021 se implementó el Plan Cero de Seguridad y Salud en el Trabajo, pero no se implementó en su totalidad, por lo que en 2022 se distribuyó y capacitó a los colaboradores y se lograron las metas del plan.

Se adjunta **Anexo 01: SSOMA 01-PLAN SEG-SAL.OCUP.**

#### ***4.2.4 Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional***

Las normas internas de seguridad y salud en el trabajo son documentos legales que establecen las obligaciones y prohibiciones para todos los trabajadores. Este documento incluye los objetivos y alcance, liderazgo, compromiso y política de seguridad y salud, y las responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de los servidores laborales y de los empleadores de la compañía cuando corresponda.

A pesar de que la empresa INDUSH difundió este reglamento entre sus empleados durante el año 2021, algunos trabajadores no cumplieron con sus disposiciones. Por lo tanto, se planea volver a emitir este reglamento en el año 2022, lo que afectará la formación continua de los empleados. El objetivo de esta medida es garantizar el cumplimiento de los objetivos relacionados con la seguridad y salud ocupacional.

Adjunto 02: **SSOMA 01 RISSO-REG.INTER-SEG-SO**

#### ***4.2.5 Comité de seguridad y salud ocupacional***

El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa INDUSH realizó las elecciones correspondientes y completó el plan en 2021, mientras que en 2022



se realizaron mejoras a través de la recopilación de requisitos de los empleados y reuniones mensuales.

#### **4.2.6 Políticas de seguridad y salud ocupacional**

Las políticas fueron implementadas y distribuidas en todas las áreas de la empresa, y se proporcionó capacitación al personal correspondiente.

Se adjunta **Anexo 03: SSOMA-POL.SEG.SO.**

#### **4.2.7 Capacitación y entrenamiento**

Como factor importante para alcanzar la meta 2021, no se ha logrado el tiempo mínimo de capacitación de 04 horas por trabajador (DS 024-2016-EM), lo cual es una preocupación en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo y, por ende, en la gestión. y liderazgo. Supervisión y trabajadores, en 2022 se dará un gran paso, los trabajadores deberán trabajar 4 horas al mes y se mejorarán los indicadores de gestión.

Se adjunta **EL ANEXO 04: SSOMA-01-CAP. Y ENTRENAMIENTO.**

#### **4.2.8 Planes de contingencia y emergencia**

El plan de contingencia se ha implementado en 2022 y se distribuye y publica a todos los empleados como parte del plan anual de seguridad y salud en el trabajo. Los simulacros se realizan principalmente para terremotos e incendios.

Se adjunta **Anexo:05-SSOMA-PLAN.CONT. EMER.**

#### **4.2.9 Cumplimiento de herramientas de prevención**

Las herramientas preventivas para la prevención de accidentes son parte de la capacitación y aporte del personal; fueron implementadas en 2021 pero no controladas, y en 2022 se implementaron diariamente en el área de trabajo con buenos resultados.

Se adjunta **Anexo 06: SSOMA-HERRA.PREVEN.**



#### **4.2.10 Controles, auditoría y revisión**

Las empresas que se adhieren a las leyes y regulaciones disponen de compromisos y estrategias para garantizar el cumplimiento efectivo de los sistemas de gestión y seguridad. Esto implica la realización de controles, auditorías y revisiones internas de acuerdo con planes predefinidos, con el fin de implementar acciones preventivas y correctivas. Es crucial documentar todas las revisiones y verificar las correcciones realizadas para cerrar el ciclo y mejorar continuamente los sistemas de gestión.

#### **4.3 Discusión de resultados**

Una vez implementado el sistema de seguridad y salud en el trabajo "control de riesgos", se puede confirmar que sus resultados son óptimos y están alineados con las metas y objetivos de la empresa. Estos resultados se respaldan con las estadísticas de seguridad del año, que muestran un desempeño excelente. Los indicadores presentados al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en 2022 son especialmente destacables: se reportan 0 (cero) accidentes incapacitantes y mortales.

Para lo cual expondremos los indicadores:



Tabla 14

Estadística de seguridad año 2022



CUADRO ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD 2022  
EMPRESA INDUSH CMANTAPACAY, AÑO 2022

MES	NÚMERO DE TRABAJADORES			HORAS HOMBRE TRABAJADAS MENSUAL	ACCIDENTES DE TRABAJO				HORAS HOMBRE CAPACITACIÓN MES	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN MES	INDICADORES		
	EMPLEADOS	OBREROS	TOTAL		ACCIDENTES LEVES	ACCIDENTES INCAPACITANTES	ACCIDENTES MORTALES	DÍAS PERDIDOS CARGADOS			ÍNDICE DE FRECUENCIA MES	ÍNDICE DE SEVERIDAD MES	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD MES
ENERO	3	13	16	128	1	0	0	1	64	400	0.00	1562.50	0.00
FEBRERO	3	13	16	128	1	0	0	1	64	400	0.00	1562.50	0.00
MARZO	3	13	16	128	0	0	0	0	64	400	0.00	0.00	0.00
ABRIL	3	13	16	128	0	0	0	0	64	400	0.00	0.00	0.00
MAYO	3	13	16	128	0	0	0	0	64	400	0.00	0.00	0.00
JUNO	3	12	15	120	0	0	0	0	60	400	0.00	0.00	0.00
JULIO	3	12	15	120	0	0	0	0	60	400	0.00	0.00	0.00
AGOSTO	3	12	15	120	0	0	0	0	60	400	0.00	0.00	0.00
SEPTIEMBRE	3	12	15	120	1	0	0	0	60	400	0.00	0.00	0.00
OCTUBRE	3	12	15	120	0	0	0	0	60	400	0.00	0.00	0.00
NOVIEMBRE	3	12	15	120	0	0	0	0	60	400	0.00	0.00	0.00
DICIEMBRE	3	13	16	128	0	0	0	0	64	400	0.00	0.00	0.00
ACUMULADO 2022	36	150	186	1488	3	0	0	2	744	48.00	0.00	3125.00	0.00

Nota: elaboración propia

### 4.3.1 Estadísticas de accidentes personales

Como se puede observar en la tabla, hubo 03 accidentes menores a lo largo de 2022, lo que demuestra que ha habido una mejora significativa y que necesitamos una mejor prevención y control de accidentes.

**Tabla 15**

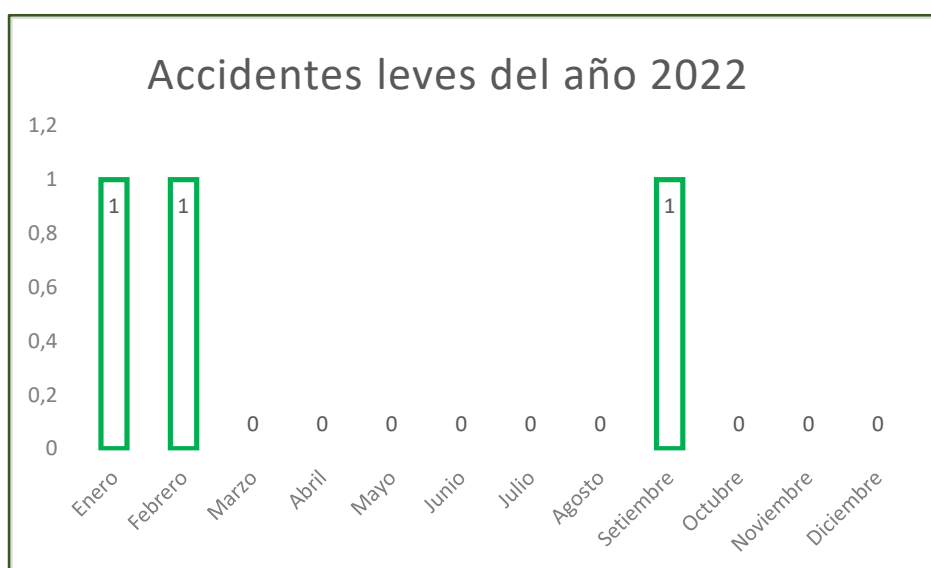
*Accidentes leves del año 2022*

Mes	Accidentes leves del año 2022
Enero	1
Febrero	1
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Setiembre	1
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 17**

*Accidentes leves del año 2022*



*Nota:* Elaboración propia

### 4.3.2 Accidentes incapacitantes

En la tabla 16 se puede verificar que no se han tenido accidentes incapacitantes por lo que se cumplió con los objetivos

**Tabla 16**

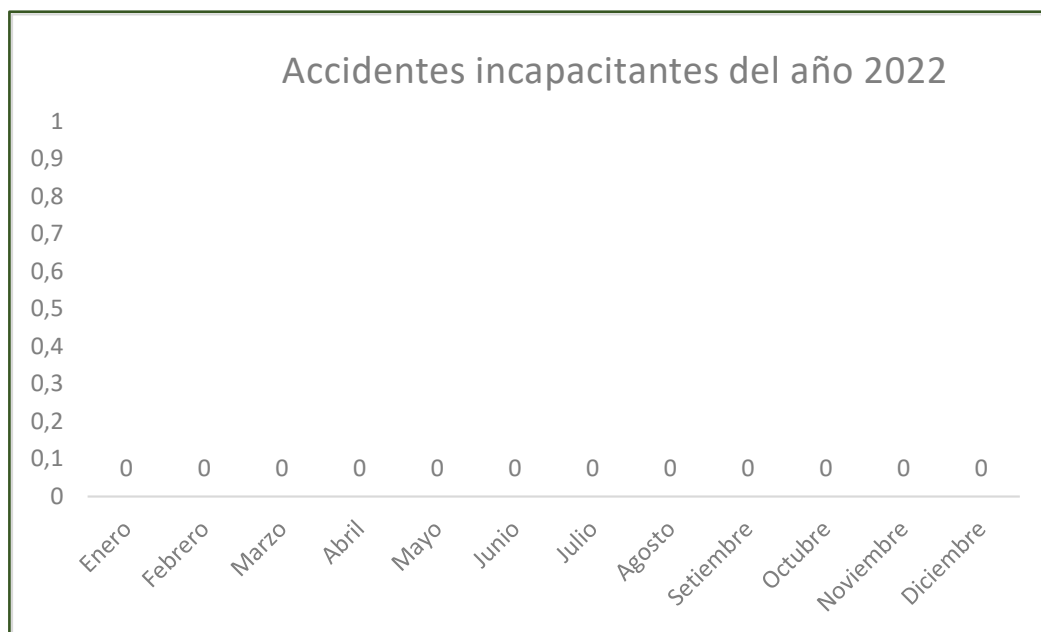
*Accidentes incapacitantes del año 2022*

Mes	Accidentes incapacitantes del año 2022
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Setiembre	0
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

Nota: Elaboración propia

**Figura 18**

*Accidentes incapacitantes del año 2022*



Nota: Elaboración propia

### 4.3.3 Accidentes mortales y/o fatales

No se tuvo accidentes mortales y/o fatales.

**Tabla 17**

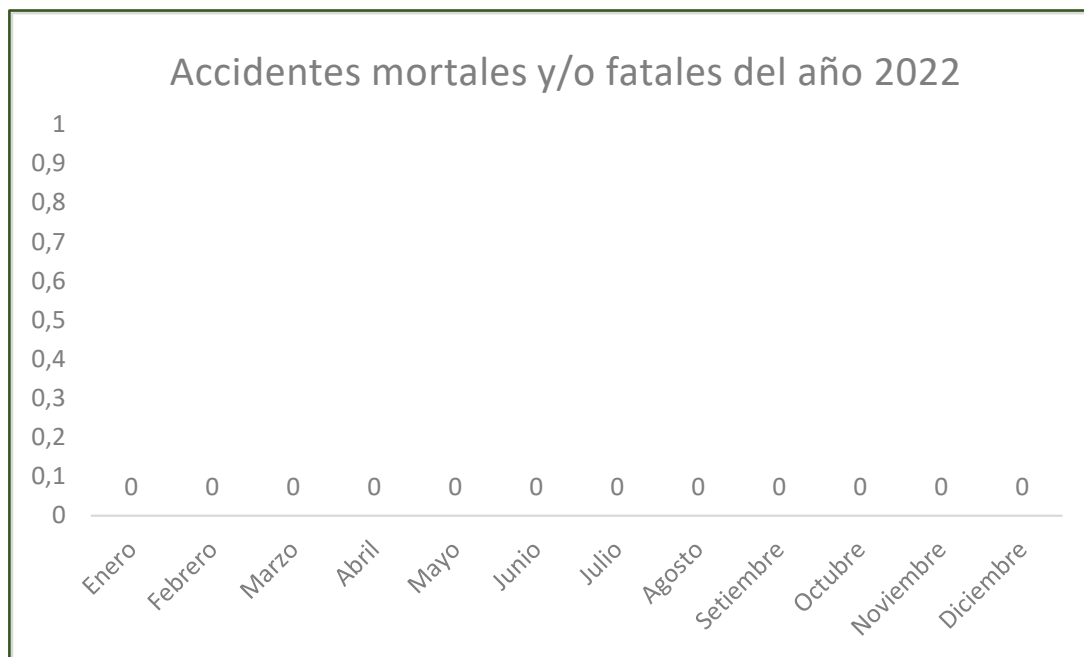
Accidentes mortales y/o fatales del año 2022

Mes	Accidentes mortales y/o fatales del año 2022
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Setiembre	0
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

Nota: Elaboración propia

**Figura 19**

Accidentes mortales y/o fatales del año 2022



Nota: Elaboración propia

### 4.3.4 Índice de frecuencia

Se logro el objetivo de cero accidentes incapacitantes y por consecuencia el índice de frecuencia fue cero.

**Tabla 18**

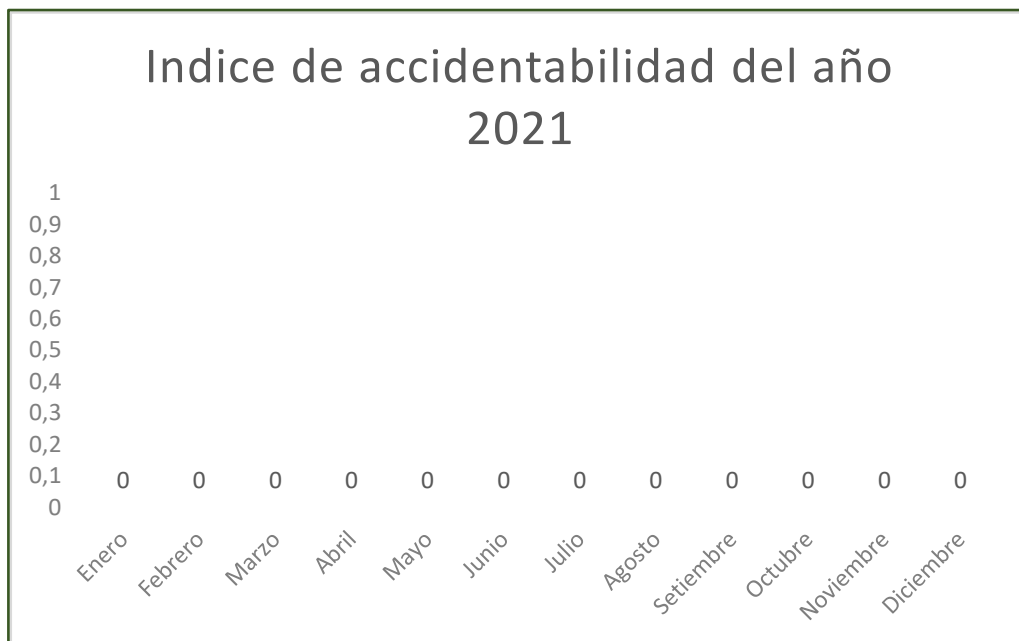
Índice de frecuencia del año 2022

Mes	Índice de frecuencia del año 2022
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Setiembre	0
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

Nota: Elaboración propia

**Figura 20**

Índice de frecuencia del año 2022



Nota: Elaboración propia

### 4.3.5 Índice de severidad 2022

Se logro el objetivo programado de cero accidentes incapacitantes y por consecuencia el índice de severidad es cero.

**Tabla 19**

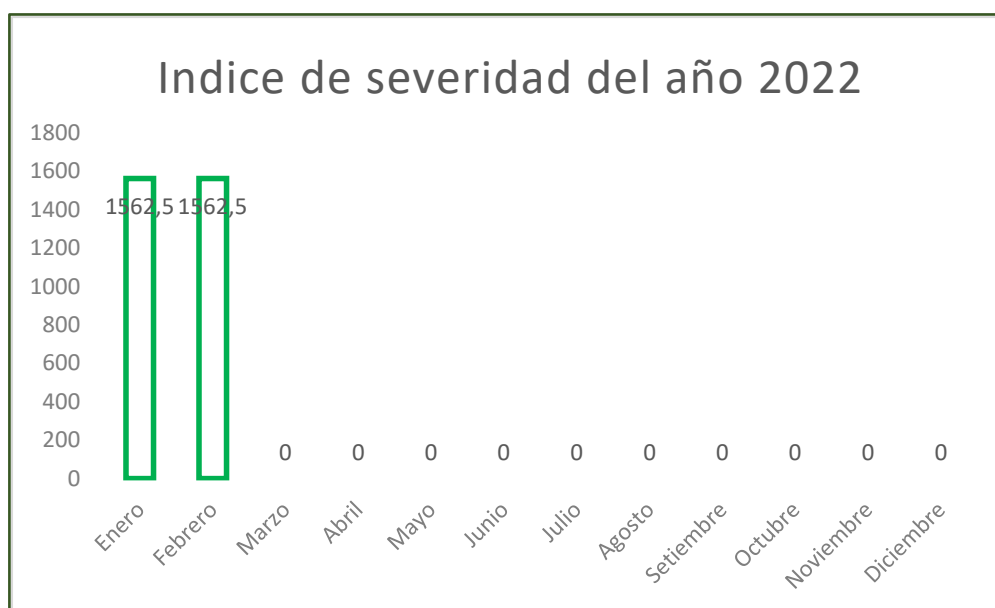
Índice de severidad del año 2022

Mes	Índice de severidad del año 2022
Enero	1562.50
Febrero	1562.50
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Setiembre	0
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	0
<b>TOTAL</b>	<b>3125.00</b>

Nota: Elaboración propia

**Figura 21**

Índice de severidad del año 2022



Nota: Elaboración propia

### 4.3.6 Índice de accidentabilidad 2022

Se consiguió el objetivo de cero accidentes incapacitantes y por consecuencia el índice de accidentabilidad llega a cero.

**Tabla 20**

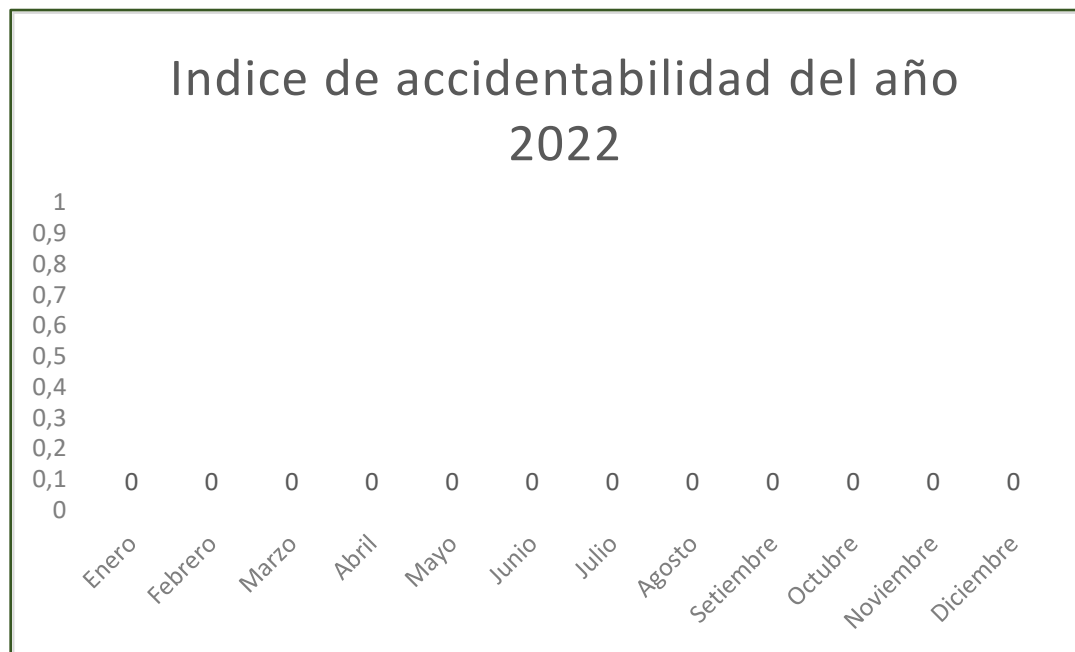
Índice de accidentabilidad del año 2022

Mes	Índice de accidentabilidad del año 2022
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Setiembre	0
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

Nota: Elaboración propia

**Figura 22**

Índice de accidentabilidad del año 2022



Nota: Elaboración propia

### 4.3.7 Índice de capacitación 2022

Se logro lo propuesto en el programa de actividades, la capacitación de 03 horas mensuales por trabajador.

**Tabla 21**

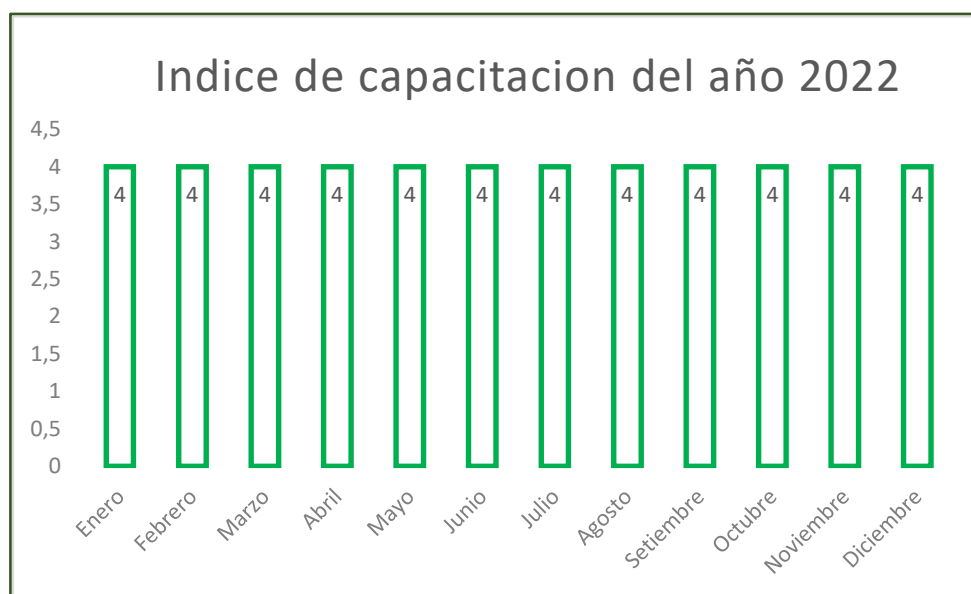
Índice de capacitación del año 2022

Mes	Índice de capacitación del año 2022
Enero	4.00
Febrero	4.00
Marzo	4.00
Abril	4.00
Mayo	4.00
Junio	4.00
Julio	4.00
Agosto	4.00
Setiembre	4.00
Octubre	4.00
Noviembre	4.00
Diciembre	4.00
<b>TOTAL</b>	<b>64.00</b>

Nota: Elaboración propia

**Figura 23**

Índice de capacitación del año 2022



Nota: Elaboración propia



## CONCLUSIONES

- 1) La empresa INDUSH de servicios para CM ANTAPACCAY minera desarrolló e implementó un sistema de "control de riesgos", el cual trabajó con una cultura preventiva de todos los trabajadores con resultados positivos, porque el sistema es directamente con los trabajadores.
- 2) Diagnosticar y analizar la situación de la empresa, centrándose especialmente en el estudio de la accidentabilidad. Se concluye que la empresa carece de un sistema de orientación para la gestión de seguridad y que existe una falta de apoyo y participación por parte de la gerencia.
- 3) Diagnosticar la situación de la empresa mediante la evaluación de los semáforos de la primera fase del sistema de gestión de seguridad del año 2021, el puntaje es de 9,63% y los indicadores de seguimiento son deficientes. El sistema de control de riesgos se implementará en la segunda fase en el año 2022. El resultado de la evaluación del sistema de gestión de seguridad es del 15,65%. Todos los indicadores son negativos, sin embargo, la tasa de accidentes ha mejorado. Los accidentes menores disminuyeron un 89,29% y no se registraron accidentes mortales.



## RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda realizar un monitoreo permanente y continuo del sistema de seguridad y salud en el trabajo "Control de Riesgos" con el fin de continuar trabajando hacia una cultura preventiva que permita controlar y/o minimizar la accidentabilidad de los Servicios de la Empresa INDUSH. proporcionado al CM ANTAPACCAY.
- 2) Se recomienda a las empresas INDUSH desarrollar manuales operativos y funcionales para organizar las funciones y responsabilidades de los ejecutivos y trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- 3) Se recomienda la formación y sensibilización continuada de todos los empleados de la empresa para gestionar y/o minimizar la siniestralidad.
- 4) Utilizar herramientas de prevención y fomentar la continuación y mejora de los programas de seguridad y salud en el trabajo para lograr la meta empresarial de cero accidentes.
- 5) Se sugiere establecer criterios claros para el diagnóstico de la situación en las empresas y siempre cumplir con la legislación vigente, ya que de ello dependen las medidas correctivas para mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berry Thomas. *“Como Gerenciar La Transformación Hacia La Calidad Total”*. D’vinni Editorial Ltda. Colombia. 2018.
- Cabaleiro, V. *Prevención de riesgos laborales, guía básica de información a los trabajadores en prevención de riesgos laborales*. 2018.
- Castañeda Luis. *“La Calidad La Hacemos Todos”*. Primera edición. Ediciones poder México. 2017.
- Castellares Ricardo. *Desarrollo De Un Programa De Seguridad Basado En El Comportamiento, Para El Fortalecimiento De La Cultura Organizacional, En Una Compañía Minera De Tajo Abierto*. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería. Tesis para optar el grado de ingeniero de higiene y seguridad industrial. 2016.
- Colunga Dávila Carlos. *“Administración Para La Calidad”*. Panorama Editorial. México. 2019.
- De La Cruz Ana. *Mejora del programa de seguridad basado en el comportamiento del programa integrado de gestión de prevención de riesgos y medio ambiente GYM SA. Piura*. Universidad de Piura. Tesis para optar el título de ingeniero industrial y de programa. 2021.
- Diaz, P. *Prevención de riesgos laborales: seguridad y salud laboral*. 2009.
- Duque, C. (2012). *Metodología Para La Gestión De Riesgos*. Recuperado de [www.Mtas.es/insht/](http://www.Mtas.es/insht/). Reglamento de ley 29783. 2012.
- MARTÍNEZ BARROSO, M. de los Reyes.: *"El inicio de la igualdad entre las mujeres y hombres: mecanismos de acceso al empleo en la negociación colectiva"*. En: AA.VV. (RODRÍGUEZ ESCANCIANO, Susana et al). *Propuestas para la igualdad por razón de género en los procesos de negociación colectiva*.



1ª Cizur Menor Navarra: Aranzadi, 2016, pp. 243-274.

MARTÍNEZ BARROSO, María de los Reyes.: "*La prevención de riesgos psicosociales en España*". Revista argentina de Derecho laboral y de la Seguridad Social. n.4, junio 2012. IJ-LXV-62. Disponible en: <http://www.ijeditores.com.ar/articulos.php?idarticulo=62062&print=2>

MIRÓ, María Teresa Igartua.: "*Prevención de riesgos laborales y trabajo de la mujer*". Temas laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social, n. 91, 2007, pp. 263296.

OROFINO VEGA, Pablo.: "*Importancia del diseño para todos en la prevención de riesgos laborales*", en AAVV (HERNÁNDEZ GALÁN, Jesús et al). Accesibilidad universal y diseño para todos: arquitectura y urbanismo. 1 ONCE: Fundación Cultural COAM-EA. Ediciones de Arquitectura, 2011, pp. 218-234. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extlib?codigo=490851>. ISBN 978-84-88934-47-5.

PADILLA FORTES, Ana y Gámez de la Hoz, Joaquín J.: "*Adaptaciones de puestos de trabajo de centros de salud en trabajadores especialmente sensibles a riesgos laborales*". Medicina y seguridad del trabajo, vol. 60, n. 236, 2014, pp. 497-507. ISSN 0465546X; 1989-7790. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=5321209>.

PEDROSA ALQUÉZAR, Sonia Isabel.: La vigilancia de la salud en el ámbito laboral: regulación legal, límites y cuestiones problemáticas. 1ª Madrid: Consejo Económico y Social, Departamento de Publicaciones, 2005. ISBN 84-8188-233-X.

RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, Vanesa y CUETO IGLESIAS, Begoña.: "*El trabajo de las*



*personas con discapacidad ante la crisis*". RIO: Revista internacional de organizaciones, n. 11, 2013, pp. 61-86. ISSN 1886-4171; 2013-570X. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4994810>.

RODRÍGUEZ ESCANCIANO, Susana.: *"La protección a las víctimas de violencia de género en la negociación colectiva"*. En: AA.VV. (RODRÍGUEZ ESCANCIANO, Susana et al). Propuestas para la igualdad por razón de género en los procesos de negociación colectiva. 1ª Cizur Menor Navarra: Aranzadi, 2016, pp. 275-307.

RODRÍGUEZ ESCANCIANO, Susana.: *"La protección jurídico-laboral de la maternidad: algunas cuestiones pendientes"*. Temas laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social, 2005, n. 82, pp. 47-92. ISSN 0213-0750. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=1395102>.

SALA FRANCO, Tomás, BLASCO PELLICER, Carmen y SALCEDO BELTRÁN, M. Carmen.: Derecho de la prevención de riesgos laborales. 3ª Valencia: Tirant lo Blanch, 2007. ISBN 978-84-8456-801-8.

SEBASTIÁN CÁRDENAS, Manuel Lucas.: *"Ergonomía y diversidad funcional: el Método ALPES"*. 28 de abril, revista digital de salud y seguridad en el trabajo, n. 2, 2009, pp. 1-40. ISSN 1988-7817. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=3630747>.

SFF-CGT.: *"Protección sobre trabajadores especialmente sensibles"* Salud Laboral. Boletín informativo. n. 29, Madrid (SP del SFF-CGT), 2013, pp. 6-7

TASCÓN LÓPEZ, Rodrigo. *"La Responsabilidad Social Empresarial y la igualdad"*. En: AA.VV. (RODRÍGUEZ ESCANCIANO, Susana et al). Propuestas para



la igualdad por razón de género en los procesos de negociación colectiva.

1ª Cizur Menor Navarra: Aranzadi, 2016, pp. 133-158.

TERRADILLOS BASOCO, Juan, ACALE SÁNCHEZ, María y GARCÍA RIVAS, Nicolás.: La siniestralidad laboral: incidencia de las variables de "género", "inmigración" y "edad". 1ª Albacete: Bomarzo, 2009. ISBN 978-84-96721-80-7.

VIVERO SERRANO, Juan Bautista.: "El Derecho del Trabajo a través de los principios de protección de los trabajadores y de viabilidad económica de las empresas". Anales de la facultad de derecho, n. 24, 2007, pp. 163-172.

ISSN                      0075-773X.                      Disponible                      en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=2593933>.



# ANEXOS



## Anexo 01: Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables y dimensiones	Metodología
<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis general</b>	<p><b>Sistema de control de riesgos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas de prevención de accidentes y/o incidentes</li> </ul> <p><b>Índices de accidentabilidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actos subestándares</li> </ul>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Descriptivo</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> No experimental - transversal</p> <p><b>Población:</b> 16 colaboradores</p> <p><b>Muestra:</b> 16 colaboradores</p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b></p> <p><b>Métodos:</b> Estadística descriptiva e inferencial</p>
¿ En qué medida el sistema Control de Riesgos, será eficaz para controlar y/o minimizar los accidentes de trabajo en la Empresa INDUSH, en el año 2022?	Elaborar un sistema de Control de Riesgos, que mejore la seguridad preventiva para controlar y/o minimizar los accidentes en la empresa INDUSH en el año 2022..	<b>H1:</b> Con la implementación del sistema de control de Riesgos se contribuirá al mejoramiento de la seguridad en la empresa INDUSH, en el año 2022.		
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>			
<b>P1:</b> ¿Se podrá elaborar un programa de prevención de accidentes con el sistema de control de riesgos y difundir sus herramientas para el cumplimiento de todo el personal de la empresa INDUSH en el año 2022?	<b>O1:</b> Elaborar un programa de prevención de accidentes con el sistema de control de riesgos y difundir sus herramientas para el cumplimiento de todo el personal de la empresa INDUSH en el año 2022.			
<b>P2:</b> ¿Es posible desarrollar un diagnóstico situacional de línea base de accidentabilidad en la empresa INDUSH en el año 2022?	<b>O2:</b> Desarrollar un diagnóstico situacional de línea base de accidentabilidad en la empresa INDUSH en el año 2022.	<b>Ho:</b> Con la implementación del sistema de control de Riesgos se NO contribuirá al mejoramiento de la seguridad en la empresa INDUSH, en el año 2022.		



### Anexo 02: Validación de juicio de expertos



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 DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA INDUSH AÑO 2022

###### III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. ROCIO DENYS CHACCA CCAPA

###### 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, 02 de febrero del 2023

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

FIRMA DEL EXPERTO



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:

- e. Experto/Nombres : WILBER HUANO CALSIN
- f. Especialidad : INGENIERO SSOMA
- g. Cargo Actual : SUPERVISOR EN SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE
- h. Grado académico : TITULO PROFESIONAL DE INGENERO QUIMICO

#### II. TITULO DE MI TESIS: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA INDUSH AÑO 2022

#### III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. ROCIO DENYS CHACCA CCAPA

#### 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	Está adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

#### V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

#### VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 02 de febrero del 2023

  
 Ing. Wilber Huano Calsin  
 ESPECIALISTA SSOMA  
 CTP. 163781

FIRMA DEL EXPERTO  
DNI: 29677896



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



### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

#### I. REFERENCIAS

- i. Experto/Nombres : LENIN ROBERTH HUALLA CALZADA
- j. Especialidad : INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA
- k. Cargo Actual : SUPERVISOR DE SEGURIDAD
- l. Grado académico : TÍTULO PROFESIONAL DE ISGM

#### II. TÍTULO DE MI TESIS : IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA INDUS AÑO 2022

#### III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. ROCÍO DENYS CHACCA CCAPA

#### 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	Está adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos técnicos 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.  $C = \text{Total}/50$

#### IV. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

#### V. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 01 de agosto del 2024

LENIN ROBERTH HUALLA CALZADA  
Supervisor De Seguridad Y Gestión Minera  
CIP N° 326471

FIRMA DEL EXPERTO  
DNI: 76864630



### Anexo 03: Matriz de Datos

MES	NÚMERO DE TRABAJADORES			HORAS HOMBRE TRABAJADAS	ACCIDENTES DE TRABAJO				HORAS HOMBRE CAPACITACIÓN	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN	INDICADORES		
	EMPLEADOS	OBREROS	TOTAL	MENSUAL	ACCIDENTES LEVES	ACCIDENTES INCAPACITANTES	ACCIDENTES MORTALES	DÍAS PERDIDOS CARGADOS	MES	MES	ÍNDICE DE FRECUENCIA	ÍNDICE DE SEVERIDAD	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD
											MES	MES	MES
ENERO	3	12	15	120	4	0	0	1	24	1.60	0.00	1666.67	0.00
FEBRERO	3	12	15	120	2	0	0	0	24	1.60	0.00	0.00	0.00
MARZO	3	12	15	120	0	0	0	0	24	1.60	0.00	0.00	0.00
ABRIL	3	12	15	120	2	0	0	5	24	1.60	0.00	8333.33	0.00
MAYO	3	12	15	120	1	0	0	0	24	1.60	0.00	0.00	0.00
JUNO	3	11	14	112	3	0	0	0	24	1.71	0.00	0.00	0.00
JULIO	3	11	14	112	2	0	0	0	24	1.71	0.00	0.00	0.00
AGOSTO	3	11	14	112	2	0	0	0	24	1.71	0.00	0.00	0.00
SEPTIEMBRE	3	12	15	120	3	0	0	0	24	1.60	0.00	0.00	0.00
OCTUBRE	3	12	15	120	5	0	0	1	32	1.60	0.00	1666.67	0.00
NOVIEMBRE	3	11	14	112	2	0	0	0	24	1.71	0.00	0.00	0.00
DIEMBRE	3	12	15	120	2	0	0	0	24	1.60	0.00	0.00	0.00
ACUMULADO 2022	36	140	176	1408	28	0	0	7	296	19.64	0.00	11666.66	0.00



## Anexo 04: CCH-SGSST-PSST-001

### *ÍNDICE DEL PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO*

- 1. INTRODUCCIÓN*
- 2. REFERENCIA*
- 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIAS*
- 4. OBJETIVOS Y METAS*
- 5. VISIÓN, MISIÓN Y LEMA*
- 6. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL*
- 7. POLÍTICA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*
- 8. ALCANCE DEL SERVICIO*
- 9. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES*
- 10. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO*
- 11. PROCEDIMIENTOS*
- 12. SISTEMAS DE INSPECCIONES*
- 13. SALUD, HIGIENE Y MEDICINA OCUPACIONAL*
- 14. PLAN DE EMERGENCIAS*
- 15. REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*



## 1. INTRODUCCIÓN

*INDUSH cree que su objetivo es que todos los trabajadores internalicen la seguridad como un valor que no sólo practican dentro de las instalaciones de sus clientes, sino que también lo aplican en su vida diaria, ya sea en casa o en la ciudad.*

*El propósito fundamental de nuestra empresa es alcanzar la meta de "cero accidentes", pero para lograrlo ponemos gran énfasis en nuestros equipos de trabajo, ya que son la piedra angular de nuestras operaciones. Los empleados de la empresa son muy apreciados en diferentes niveles y por sus propios compañeros por los valores que representan para la organización.*

*Con base en requerimientos específicos, se elaboró un Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo que tiene que ajustarse a los servicios brindados por INDUSH en la CM ANTAPACCAY.*

## 2. REFERENCIA

*El propósito de este servicio es garantizar la satisfacción del cliente, con un enfoque en lograr resultados de cero defectos a través de la implementación de controles y estándares por parte de quienes participan en el servicio.*

## 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- *Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.*
- *Ley 30222 Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.*
- *DS 024-2016 EM Reglamento De Seguridad Y Salud Ocupacional En Minería y su modificatoria DS 023-2017 E.M.*

## 4. OBJETIVOS Y METAS

*Objetivo General:*

*Establecer los lineamientos generales como actuar frente a incidentes y accidentes originados por Sistema general de actuación en materia de seguridad de INDUSH en Servicio a la CM ANTAPACCAY.*

*Objetivos Específicos:*

- *Desarrollar actividades de seguridad, salud ocupacional y calidad que se seguirán durante la planificación y prestación de servicios.*
- *Garantizar la respuesta oportuna y el cumplimiento general de los requisitos necesarios para prestar servicios que afecten la calidad del servicio, cualquier peligro o riesgo que pueda surgir para la salud y el bienestar de los empleados y que tengan un impacto negativo significativo en la infraestructura y la imagen de la organización.*



- *Tomar acciones apropiadas basadas en la percepción, medición o control de características clave de procesos, operaciones y actividades que puedan generar incumplimientos o irregularidades, creando riesgos intolerables para la infraestructura y la imagen organizacional.*

## 5. VISIÓN, MISIÓN Y LEMA

### **VISIÓN:**

*"Convertimos en la empresa preferida de las principales mineras del Perú, brindando las mejores soluciones a sus problemas".*

### **misión:**

### **MISIÓN:**

*"Brindar un servicio de calidad y brindar a nuestros clientes tranquilidad sobre un servicio de calidad".*

### **LEMA:**

*"Seguridad - Yo te cuido, tú me cuidas"*

## 6. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL

*Este plan tiene por objeto establecer las prácticas específicas, actividades, controles operacionales, los procedimientos y los registros de la Seguridad y Salud correspondientes a las actividades a realizar en el desarrollo del Servicio en las mineras del Perú.*

## 7. POLÍTICA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. *Desde una perspectiva humanitaria, proteger la vida y la salud de los empleados es la prioridad más importante de la empresa.*
2. *Aprovechar los avances en ciencia y tecnología para impulsar la mejora continua de los procedimientos con fines distintos al cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo.*
3. *Minimizar los riesgos mediante sistemas de identificación, evaluación, supervisión y control de riesgos.*
4. *Comunicar y promover objetivos de salud y seguridad a los trabajadores y sus familias, e implementar su compromiso para alcanzar y superar estos objetivos.*
5. *Adherirse al plan de capacitación y preparación, que es fundamental para alcanzar los objetivos propuestos.*
6. *Desarrollar conciencia sobre las garantías reales y sus responsabilidades.*



## 8. ALCANCE DEL SERVICIO

*Incluye sistemas hidráulicos, plantas industriales, mantenimiento y ejecución de equipos pesados, soldadura de tuberías HDP, instalación de geomembranas, servicios de mecánica automotriz, maquinaria pesada y liviana, alquiler de vehículos, venta de agregados y ventas de materiales de construcción y obras de proyectos.*

*Para garantizar la ejecución del alcance anterior, nuestras recomendaciones incluyen las siguientes consideraciones técnicas:*

- *Este servicio está diseñado para cubrir el mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo con el Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos descrito en Fundamentos Técnicos.*
- *Para calcular la estructura organizacional del servicio se realizó una estimación con base en el inventario de equipos, duración de la actividad, frecuencia de mantenimiento y uso de equipos con base técnica. Representa un plan de mantenimiento mediante el cual se determinan las horas-hombre para el mantenimiento preventivo y correctivo del servicio.*
- *INDUSH será responsable de la capacitación del personal para cumplir con lo dispuesto en las leyes laborales vigentes. Se capacitará al personal durante el horario laboral y se tomarán las disposiciones necesarias para no afectar la calidad del servicio.*
- *Nuestras propuestas económicas consideran cobertura dentro de los cronogramas establecidos. Si se debe abordar una situación de emergencia, se considerarán recursos adicionales al servicio.*

## 9. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES

*El liderazgo en la organización desempeña un papel fundamental al establecer los parámetros necesarios para desarrollar un sistema robusto de control de pérdidas. Su fundamento se cimienta en el compromiso y la gestión eficaz de los sistemas de seguridad, asumiendo las siguientes responsabilidades generales:*

- ✓ *Liderar la gestión de los sistemas de control de la empresa.*
- ✓ *Cumplir con las disposiciones vigentes de la normativa interna.*
- ✓ *Proporcionar el apoyo de recursos necesarios para lograr las metas y objetivos establecidos.*

### 9.1 ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

*La estructura y funcionamiento son los siguientes:*

#### **INGENIERO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:**

*Estará a cargo de un Ingeniero de Minas, Geólogo o Metalurgista colegiado y habilitado con la siguiente experiencia:*

- ✓ *02 años en experiencia en Seguridad.*



- ✓ *Con Capacitación en temas de Seguridad.*

*Las principales responsabilidades del Ingeniero de Seguridad son:*

- ✓ *Supervisar la aplicación y cumplimiento de las normas de diseño, procedimientos de trabajo seguro y el cumplimiento de la normativa interna y del presente reglamento.*
- ✓ *Coordinar, liderar, implementar y supervisar la ejecución del plan anual de seguridad y salud en el trabajo.*
- ✓ *Detener cualquier tarea en curso que presente una situación de peligro inminente o no cumpla con los estándares de seguridad, poniendo en riesgo la seguridad del personal, maquinaria, equipos e instalaciones, hasta que se eliminen dichas amenazas.*
- ✓ *Obtener la información técnica más reciente sobre gestión de riesgos y consultar con las autoridades mineras para mejorar la eficiencia de la gestión.*
- ✓ *Administrar todos los datos relacionados con la seguridad, incluyendo estadísticas de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, con el objetivo de identificar las causas y aplicar correcciones o eliminarlas.*
- ✓ *Informar mensualmente sobre el desempeño de la gestión de seguridad y salud en el trabajo a toda la empresa.*
- ✓ *Consultar los registros de enfermedades profesionales y exámenes físicos al regresar al trabajo después de las vacaciones. Los registros de enfermedades profesionales seguirán la clasificación establecida por la RM 480-2008-SA y sus modificaciones.*
- ✓ *Realizar y participar en inspecciones y auditorías en la fábrica para garantizar el cumplimiento de este reglamento y del plan anual de seguridad y salud en el trabajo. Brindar orientación sobre la investigación de incidentes con alto potencial de daño y cómo tomar las precauciones adecuadas.*

## **9.2 DELEGACIÓN DE RESPONSABILIDADES:**

*La seguridad es un objetivo común, y es necesario que todo supervisor o gerente participe en el desarrollo de un plan de seguridad anual bajo la siguiente premisa:*

- ✓ *Recomendar acciones correctivas.*
- ✓ *Informar riesgos.*
- ✓ *Asistir a reuniones de seguridad.*
- ✓ *Dado su dominio sobre las personas, puede y debe influir en el posible riesgo de accidentes.*
- ✓ *Demuestre su liderazgo en seguridad.*

## **10. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO**

### **10.1 CAPACITACIONES DE SEGURIDAD:**

*Se debe desarrollar un programa permanente de capacitación teórica y práctica para todos los empleados de la empresa con el fin de desarrollar personal calificado según las capacidades según el plan anual. El plan de orientación del personal es el siguiente:*

### 10.1.1 TRABAJADORES NUEVOS:

a) *Inducción y Orientación básica, Este programa estará a cargo del encargado de Seguridad y se desarrollará conforme al siguiente cronograma.*

TEMA	RESPONSABLE	AÑO 2022											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>El uso de equipo de protección personal (EPP)/Liderazgo y motivación</i>	<i>SUPERVISOR/ ENCARGADO INDUSH</i>	X											
<i>El significado y el uso del código de señales y colores / Control de sustancias peligrosas</i>	<i>SUPERVISOR/ ENCARGADO INDUSH</i>				X								
<i>Prevención y protección Contra Incendios / Manejo Defensivo</i>	<i>SUPERVISOR/ ENCARGADO INDUSH</i>							X					
<i>Trabajos en altura / Riesgos Eléctrico / Primeros Auxilios</i>	<i>SUPERVISOR/ ENCARGADO INDUSH</i>												X

### 10.1.2 COLABORADORES DE LA EMPRESA

- Recibirán capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional, de acuerdo a la Matriz Básica y a las funciones que desempeñan.*
- Instrucciones de Seguridad de 10 minutos: a los colaboradores, realizadas durante el inicio de trabajo, dictado por el supervisor y/o encargado.*
- Capacitación Personalizada: Es una de las formas de comunicación de capacitación eficaz para llegar directamente al colaborador en el mismo lugar de trabajo para hacer notar las debilidades y oportunidades de mejorar en su desempeño invocándoles a la mejora continua la prevención de incidentes/accidente.*

## 11. PROCEDIMIENTOS

*Se tiene elaborado los Procedimiento de trabajo, se continuará con la implementación de acuerdo a la revisión de tareas críticas y evaluación de riesgos.*

## 12. SISTEMAS DE INSPECCIONES

*Dado que las inspecciones son una herramienta efectiva de gestión para identificar peligros y*



*evaluar riesgos con el fin de implementar controles, la frecuencia y el tipo de inspecciones se determinan de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional para la Industria Minera DS. 024-2017-EM, específicamente en los Artículos 140 a 144. La gestión de los procedimientos de trabajo se distribuye de la siguiente manera:*

### 12.1 INSPECCIONES DIARIAS

*Los empleados y supervisores de turno realizan un proceso de observación metódica en sus respectivas áreas de trabajo cada día antes de iniciar actividades, documentado en formato de lista de verificación.*

### 12.2 INSPECCIONES PLANEADAS

*Mensualmente se realiza un proceso estructurado de observación y es liderado por el Supervisor/Jefe de Área/Personal Residente de la Empresa Contratista, cuyo personal lo conduce en todas las áreas de trabajo de acuerdo a un plan establecido.*

### 12.3 INSPECCIONES DE PRE-USO

*Los operadores responsables de equipos estacionarios y equipos móviles pesados y livianos, se someten cada día a un proceso de observación metódica al inicio de su turno y verificada por su supervisor directo.*

### 12.4 INSPECCIONES PUNTUALES

*Un proceso metódico de observaciones realizadas por la alta dirección, los mandos intermedios, los supervisores de primera línea y el personal de la organización de acuerdo con un cronograma establecido.*

<b>Tipo Inspección</b>	<b>Frecuencia</b>
<i>Inspección Diaria</i>	<i>Diaria</i>
<i>Inspecciones Planeadas</i>	<i>Mensual</i>
<i>Inspección Pre-Uso</i>	<i>Antes de iniciar la operación de un equipo</i>
<i>Inspección Puntual</i>	<i>Diaria (Supervisores y personal de la Organización)</i>

### 12.5 INSPECCIONES Y CONTROLES

*De Acuerdo al DS 024 Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en el Capítulo XVI, Inspecciones, Auditorias y Controles" Artículo 143, establece:*

<b>Frecuencia:</b>	<b>Trabajos:</b>	<b>Inspección INDUSH</b>
<i>Diaria</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>• Sistema de Izaje</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>• Inspección Puntual</i></li> <li><i>• Inspección Diaria</i></li> </ul>



<i>Semanal</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodegas</li> <li>• Talleres</li> <li>• Materiales Peligrosos</li> </ul>	• Inspección Puntual
<i>Mensual</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Alarmas</li> <li>• Escaleras portátiles</li> <li>• Sistemas contra Incendio</li> <li>• Instalaciones Eléctricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección Puntual</li> <li>• Inspección Planeada</li> </ul>
<i>Trimestral</i>	• Herramientas Manuales y Eléctricas	• Inspección Planeada Trimestral de la GUM

*Se enviarán copias o resultados de las inspecciones planificadas mensualmente a todo el personal relevante para verificar el cumplimiento de las acciones correctivas especificadas, y se archivarán copias en cada área.*

### 13. SALUD, HIGIENE Y MEDICINA OCUPACIONAL

*El programa de Salud, Higiene y Medicina Ocupacional tiene cobertura sobre todo el personal de la Empresa INDUSH.*

#### 13.1 MEDICINA OCUPACIONAL

##### a) Examen Medico

*Practicar exámenes médicos cada dos años de manera obligatoria a cargo del empleador. Los exámenes médicos de salida son facultativos y podrán realizar a solicitud el empleador o trabajador, según art 49 (Obligaciones del Trabajador) Ley 29783.*

##### b) Educativas:

*Se dictarán instrucciones prácticas de:*

- 1) Ergonomía.
- 2) Alcoholismo.
- 3) Enfermedades ocupacionales: Polvo y Ruido.
- 4) Control de sangrado.
- 5) Inmovilización y entablillado de fracturas.
- 6) Maniobras de resucitación - cardio-respiratoria.
- 7) Uso de balón y máscara de oxígeno.
- 8) Traslado de pacientes accidentados.
- 9) Estrés laboral.

#### 13.2 CONTROL DE AGENTES OCUPACIONALES

*El personal de higiene industrial de la UM Antapaccay será responsable de realizar trabajos de reconocimiento, evaluación y control de agentes químicos, físicos o biológicos en los diversos entornos de trabajo en superficie de forma mensual.*

##### 13.2.1 AGENTES QUÍMICOS



**a) Polvos**

*El monitoreo se realiza mensualmente para controlar los niveles permisibles e implementar medidas de mitigación en el ambiente deseado.*

**b) Gases**

*Monitoree los contaminantes diariamente, controle los niveles permitidos, proporcione ventilación efectiva para la dilución y evacuación y mantenga registros.*

**c) Sumos**

*Monitoreo semanal de gases de escape de equipos diésel, para su respectivo control en todos los niveles.*

### **13.2.2 AGENTES FÍSICOS**

**a) Ruidos**

*Una vez identificadas las áreas de ruido, se realiza un monitoreo para controlar los niveles permisibles establecidos y evitar daños fisiológicos al personal. Se brindará capacitación sobre el control del ruido y el uso adecuado de equipos de protección personal para abordar dichos peligros.*

**b) Luz natural y luz artificial**

*Evaluar los niveles de iluminación de las diferentes instalaciones de acuerdo con los estándares internacionales, corregir las áreas con iluminación insuficiente y mantener la iluminación limpia y adecuada.*

**c) Iluminación individual**

*Se proporcionan luces alimentadas por baterías, más un margen de seguridad del 10%, y permanecen cargadas y controladas mediante una tarjeta numerada.*

### **13.2.3 LUGARES DE MUESTREO**

*Mantenimiento: Compresoras, talleres, etc.*

### **13.2.4 EQUIPOS USADOS PARA EL MONITOREO**

*Entre los principales equipos para el monitoreo de nuestros lugares de trabajo estarán dados por la Empresa que brindara el servicio respectivo.*

## **14. PLAN DE EMERGENCIAS**

### **14.1 ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA**

*Han sido identificadas y se implementó el Plan de Contingencia de la Empresa.*



## **14.2 ORGANIGRAMA DE LA BRIGADA DE EMERGENCIAS**

*Se contará con el equipo y la cantidad de personal adecuados según los estándares y se someterán a programas de capacitación y entrenamiento continuo bajo el auspicio de la Brigada INDUSH.*

## **14.3 PROCEDIMIENTO DE REPORTE DE EMERGENCIAS**

*Comunicación Telefónica:*

*Dentro de las operaciones de la Empresa INDUSH tenemos los siguientes Teléfono de Emergencias.*

*Dentro de la operación se considera:*

- ✓ *Gerente General.*
- ✓ *Supervisor.*

## **15. REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

*El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se someterá a una auditoría al menos una vez al año. El alcance de esta revisión se establecerá en función de las necesidades y riesgos asociados a las actividades llevadas a cabo. Las observaciones resultantes de la auditoría serán comunicadas a los jefes de área y al personal en general.*

*La evaluación y supervisión del desarrollo del proyecto será realizada por:*

### **15.1 VERIFICACIÓN DE CONTROL MANUAL**

*Responsable del Gerente de Empresa INDUSH, tiene como objetivo verificar el cumplimiento de las inspecciones mensuales.*

### **15.2 AUDITORÍA EXTERNA**

*Responsable de auditar e inspeccionar las empresas incluidas en el DL 25763 y cumplirá con sus obligaciones de acuerdo con las disposiciones legales vigentes, generalmente con una frecuencia anual.*

### **15.3 INFORME MENSUAL DE ACTIVIDAD**

*El progreso del plan será evaluado y supervisado mensualmente mediante informes de actividades y acciones relacionadas con el departamento de seguridad, con el objetivo de determinar:*



- *Estadísticas de accidentes.*
- *Costos asociados a los accidentes.*
- *Resultados de inspecciones y recomendaciones.*
- *Informe de actividad mensual.*
- *Otros informes pertinentes.*

#### **15.4 EVALUACIÓN ANUAL DE PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

*Tal como lo recomiendan las normas de seguridad vigentes, es necesario medir el programa frente a objetivos y resultados, mejorando así la evaluación de los programas implementados durante el año anterior.*



## Anexo 05: CCH-SGSST-RISST-003

### 1. OBJETIVOS Y ALCANCES

#### 1.1 OBJETIVOS

- ✓ *Prevenir accidentes y enfermedades laborales, asegurando condiciones de seguridad y protegiendo la vida, salud física y bienestar de los trabajadores.*
- ✓ *Fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales entre todos los trabajadores, incluidos los de agencias laborales y subcontratistas, así como aquellos en formación profesional y trabajadores independientes, siempre que sus actividades se realicen total o parcialmente en las instalaciones de la empresa. Tanto entidades públicas como privadas deben garantizar condiciones laborales seguras y saludables.*
- ✓ *Fomentar la mejora continua de las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente laboral, con el fin de evitar y prevenir daños a la salud, instalaciones o procesos en todas las actividades, y promover la identificación, evaluación, control y corrección de riesgos existentes.*
- ✓ *Salvaguardar las instalaciones y bienes, tanto públicos como privados, de la empresa para garantizar la continuidad del trabajo y mejorar la eficiencia.*
- ✓ *Impulsar y promover la conciencia preventiva a través de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo entre los empleados, incluidos aquellos bajo sistemas de agencia y subcontratación, en programas de formación vocacional y aquellos que ocasionalmente prestan servicios en las instalaciones del empleador.*

#### 1.2 ALCANCE

*El ámbito de aplicación de este reglamento se extiende a todos los procedimientos realizados por INDUSH. Además, establece tareas y obligaciones que deben obligar a todos los empleados (incluidos los sistemas de agencia y subcontratación, los programas de formación profesional y los trabajadores independientes) al cumplimiento de la seguridad y salud en el trabajo siempre que desarrollen sus actividades total o parcialmente dentro de las instalaciones de la empresa.*

#### 1.3 BASE LEGAL

*La base normativa por la que se rige el presente Reglamento Interno está conformada por:*

- ✓ *Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.*
- ✓ *DS 005-2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.*
- ✓ *DS 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional Minera.*
- ✓ *DS 023-2017-EM Modificatoria diversas del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional Minera.*
- ✓ *Otras normas que modifiquen o complementen las anteriores.*

### 2. LIDERAZGO, COMPROMISOS Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD

#### 2.1 LIDERAZGO Y COMPROMISOS



*La Gerencia asume los siguientes compromisos:*

- ✓ *Liderar y promover todas las actividades relacionadas con la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con los recursos necesarios para garantizar la prevención efectiva de los accidentes y enfermedades laborales.*
- ✓ *Asumir la responsabilidad de prevenir accidentes laborales y enfermedades profesionales, y motivar a todos los empleados a cumplir rigurosamente con estas normativas y participar activamente en ellas.*
- ✓ *Proveer los recursos necesarios para mantener un entorno laboral seguro y saludable.*
- ✓ *Establecer y definir un programa de seguridad y salud en el trabajo, evaluar su efectividad y realizar los ajustes requeridos.*
- ✓ *Operar conforme a las prácticas aceptadas por la empresa o entidad y cumplir plenamente con las leyes y regulaciones relacionadas con la seguridad y salud ocupacional.*
- ✓ *Investigar las causas de los accidentes laborales, enfermedades profesionales y otros incidentes, e implementar medidas preventivas eficaces.*
- ✓ *Cultivar una cultura de prevención de riesgos laborales, brindando orientación, formación y capacitación a los trabajadores para que desempeñen sus labores de manera segura y eficiente.*
- ✓ *Demandar el cumplimiento de todas las normas de seguridad y salud en el trabajo a los proveedores.*
- ✓ *Respetar y cumplir con toda la normativa vigente en el ámbito de la seguridad y salud laboral.*

## **2.2 POLÍTICA DE SALUD Y SEGURIDAD DE INDUSH**

*INDUSH ha implementado una política corporativa de salud y seguridad alineada con la visión, misión y valores de CM. Esta política abarca a toda la empresa.*

## **3. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES**

*Es esencial definir las funciones y responsabilidades necesarias para fomentar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, ya que son clave para el éxito. La alta dirección establece estos roles, que son obligatorios para todos los empleados en los distintos niveles de la organización. En el caso de actividades o procedimientos específicos, las responsabilidades se detallan minuciosamente para asegurar la creación, implementación y supervisión de los requisitos de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, tanto legales como internos. Estas responsabilidades comprenden lo siguiente:*

### **3.1 PRESIDENTE**

- ✓ *Cumplir con las responsabilidades detalladas en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional para la Industria Minera conforme al DS 024-2016-EM y DS 023-2017-EM.*



- ✓ *Adoptar la Política Corporativa de Seguridad y Salud en el Trabajo de INDUSH como parte integral de la cultura organizacional.*
- ✓ *Fomentar la implementación del plan anual de seguridad y salud en el trabajo aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.*
- ✓ *Garantizar la asignación de los recursos necesarios para el desarrollo y la ejecución exitosa del Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.*
- ✓ *Gestionar y respaldar las modificaciones al Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, previa aprobación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.*
- ✓ *Evaluar el desempeño en seguridad y salud ocupacional de INDUSH y tomar las acciones necesarias para alcanzar los objetivos estratégicos establecidos.*

### 3.2 GERENTES / SUPERINTENDENTES DE ÁREA

- ✓ *Cumplir con las responsabilidades establecidas en las normas de seguridad y salud en el trabajo en la industria minera de acuerdo con el DS 024-2016-EM y DS 023-2017-EM.*
- ✓ *Fomentar y respaldar el cumplimiento de la política corporativa de seguridad y salud de INDUSH.*
- ✓ *Integrar en su gestión las metas y objetivos del plan anual de seguridad y salud en el trabajo.*
- ✓ *Asegurar que su gestión se adhiera al Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo establecido en el Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de INDUSH.*
- ✓ *Garantizar que el plan de gestión asigna los recursos necesarios para garantizar el cumplimiento del plan anual de seguridad y salud en el trabajo.*
- ✓ *Colaborar con supervisores y empleados en sus respectivos niveles gerenciales y participar en actividades de comunicación sobre seguridad y salud en el trabajo.*
- ✓ *Evaluar el desempeño de la gerencia en materia de seguridad y salud ocupacional y tomar medidas para alcanzar las metas establecidas.*
- ✓ *Evaluar el desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional de su gerencia y tomar medidas para alcanzar los objetivos y metas establecidos.*
- ✓ *Supervisar la recopilación de información necesaria para evaluar el desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional de su gerencia.*
- ✓ *Participar activamente en las reuniones de revisión del desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional de su gerencia.*

### 3.3 COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- ✓ *Cumplir con las responsabilidades, deberes y disposiciones descritas en el reglamento y la Constitución del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de INDUSH.*
- ✓ *Realizar las tareas asignadas de acuerdo con las regulaciones de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, conforme a lo establecido en el DS 024-2016-EM y el DS 023-2017-EM.*

### 3.4 GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS



- ✓ *Contribuir en la programación y ejecución de las actividades de capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional.*

### 3.5 GERENCIA DE SALUD Y SEGURIDAD

- ✓ *Observar las obligaciones establecidas en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo Minero DS 024-2016-EM y DS 023-2017-EM.*
- ✓ *Proporcionar orientación y respaldo al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo en la aprobación del Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.*
- ✓ *Colaborar en la elaboración de los planes anuales de seguridad y salud en el trabajo para las distintas áreas de gestión.*
- ✓ *Evaluar el desempeño en seguridad y salud ocupacional en todos los niveles gerenciales y preparar informes de resultados para los Gerentes Regionales y el presidente.*
- ✓ *Mantener registros que contengan la información requerida para respaldar el desempeño de seguridad y salud ocupacional de INDUSH.*
- ✓ *Actualizar y mantener registros y estadísticas de incidentes para permitir un análisis detallado de tendencias e identificación de oportunidades de mejora.*

### 3.6 GERENCIA LEGAL

- ✓ *Reconocer la normativa legal y reglamentaria obligatoria para INDUSH en el ámbito de la Seguridad y Salud Ocupacional, así como identificar posibles modificaciones o actualizaciones en estas normas y la aparición de nuevas regulaciones.*

### 3.7 SUPERVISORES EN GENERAL

- ✓ *Cumplir con las responsabilidades establecidas por el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería DS 024-2016-EM, específicamente en los Artículos 38 y 39, que incluyen:*
- ✓ *Supervisar el cumplimiento tanto del reglamento vigente como de las políticas internas de la organización por parte de los empleados.*
- ✓ *Garantizar la organización y limpieza en las áreas bajo su supervisión.*
- ✓ *Adoptar las precauciones necesarias para resguardar a los trabajadores, evaluando la observancia de la Evaluación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control de Peligros (IPERC) efectuada por los trabajadores en su área, con el propósito de disminuir o suprimir los riesgos.*
- ✓ *Capacitar a los trabajadores en cuanto a los estándares de seguridad, los procedimientos de trabajo seguro (PTS) y el uso apropiado del equipo de protección personal (EPP) correspondiente a sus labores.*
- ✓ *Informar a los empleados sobre los riesgos presentes en el lugar de trabajo.*
- ✓ *Investigar situaciones señaladas como peligrosas por los trabajadores o miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.*
- ✓ *Verificar que las máquinas estén equipadas con las protecciones adecuadas.*
- ✓ *Actuar de inmediato ante cualquier peligro reportado en el entorno laboral.*



- ✓ *Responsabilizarse de su propia seguridad y de la de los empleados bajo su dirección.*
- ✓ *Facilitar primeros auxilios y evacuación de trabajadores heridos o en peligro.*
- ✓ *Verificar el cumplimiento de los procedimientos de bloqueo y señalización en maquinarias en proceso de mantenimiento.*
- ✓ *Detener el trabajo en situaciones de alto riesgo hasta que se elimine o reduzca el peligro.*
- ✓ *Mantener la presencia constante del supervisor durante las tareas mineras de alto riesgo.*
- ✓ *Asegúrese de que el supervisor fuera de servicio le informe por escrito sobre cualquier peligro o riesgo.*
- ✓ *Cumplir con la política corporativa de seguridad y salud de INDUSH.*
- ✓ *Participar activamente en la implementación de las actividades del plan anual de seguridad y salud en el trabajo.*
- ✓ *Apoyar y participar en actividades de comunicación de seguridad y salud en el trabajo.*
- ✓ *Participar en reuniones de revisión del desempeño en seguridad y salud ocupacional.*
- ✓ *Mantener informados a los empleados sobre riesgos y peligros a través de la Matriz de Gestión de Riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo.*
- ✓ *Realizar inspecciones periódicas e implementar medidas de seguridad adecuadas durante el turno.*
- ✓ *Colaborar en la investigación de incidentes y emitir informes de incidentes siguiendo el procedimiento establecido por INDUSH.*
- ✓ *Hacer seguimiento a los planes de acción en su área de competencia.*

### 3.8 TRABAJADORES EN GENERAL

- ✓ *Acatar las responsabilidades definidas por el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería DS 024-2016-EM, específicamente en los artículos 44° al 49°, así como cumplir con otras obligaciones generadas por documentos internos de INDUSH relacionados con la ejecución de actividades de Salud Ocupacional y Seguridad.*
- ✓ *Mantener la organización y limpieza en el ambiente laboral.*
- ✓ *Seguir los estándares, Procedimientos de Trabajo Seguro (PTS) y prácticas de trabajo seguro establecidos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.*
- ✓ *Asumir la responsabilidad tanto de su propia seguridad como de la de sus colegas de trabajo.*
- ✓ *No opere maquinaria, válvulas, tuberías o conductores eléctricos sin la capacitación y autorización adecuada.*
- ✓ *Informar inmediatamente de cualquier incidente, incidente peligroso o accidente laboral.*
- ✓ *Contribuir en la investigación de accidentes, incidentes peligrosos, accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, así como en la identificación de peligros y la evaluación de riesgos en la Línea Base de Evaluación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPERC).*
- ✓ *Utilizar de manera adecuada máquinas, equipos, herramientas y vehículos de trabajo.*
- ✓ *Abstenerse de ingresar al lugar de trabajo bajo los efectos del alcohol o drogas, así como de introducir estas sustancias al entorno laboral.*
- ✓ *Observar rigurosamente las instrucciones y normas internas de seguridad.*
- ✓ *Asistencia obligatoria a todas las formaciones programadas.*



- ✓ *Identificar peligros, evaluar riesgos y aplicar controles especificados en Procedimientos Específicos de Trabajo Seguro (PETS), Plan de Evaluación de Trabajos en Altura (PETAR), Análisis de Tareas Seguras (ATS), normativa interna de Seguridad y Salud en el Trabajo y otros documentos relevantes, en cada En el inicio de la jornada laboral.*
- ✓ *Reportar cualquier condición médica que pueda empeorar su salud debido a la altura u otros factores relacionados con sus funciones laborales.*
- ✓ *Estas normas se aplican a los profesionales y semiprofesionales y otros trabajadores empleados de forma permanente o temporal en la minería y actividades relacionadas.*
- ✓ *Utilice adecuadamente todos los dispositivos de seguridad, equipos de protección personal y otros medios previstos para su seguridad.*
- ✓ *Evite interferir, alterar, mover, retirar, dañar o destruir los dispositivos o equipos de seguridad proporcionados para protegerlo a usted o a otros.*
- ✓ *Seguir las prescripciones médicas para su recuperación en caso de enfermedad o accidente.*
- ✓ *Adoptar la cultura de seguridad promovida por INDUSH y llevar a cabo sus tareas dentro de ese marco.*

#### 4. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

##### 4.1 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD, SALUD EN LAS OPERACIONES Y ACTIVIDADES CONEXAS

*INDUSH ha establecido Normas de Seguridad que han sido desarrolladas de acuerdo con los requisitos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería DS 024-2016-EM y DS 023-2017-EM. Estas normas son elementos esenciales de los Procedimientos Operativos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, los cuales están basados en el estándar OHSAS 18001:2007.*

##### 4.2 REGLAS PARA VIVIR

*INDUSH ha definido 14 reglas para vivir que forman parte de la Iniciativa de Prevención de Fatalidades Corporativo y son:*

1. *LOTOTO.*
2. *Trabajar en un espacio confinado.*
3. *Una abertura en un piso o plataforma abierta: un "Agujero Abierto".*
4. *Manejar cargas elevadas o suspendidas.*
5. *Trabaje en zonas altas o irregulares.*
6. *Aplicación de la norma "pila azul" - excavación.*
7. *Trabajo en caliente.*
8. *Operación de equipos pesados/ligeros/móviles.*
9. *Utilice circuitos activos.*
10. *Trabajar con/cerca de energía o piezas móviles.*
11. *Trabajar con/cerca de productos químicos (H<sub>2</sub>S, cloro, otros).*
12. *Trabajar con explosivos.*



13. *Utilice tuberías de HDPE.*
14. *Entrar a áreas restringidas sin permiso.*

*Nota: Los trabajos asociados con las Reglas de Vida 2, 3, 4 (solo levantamiento crítico), 5, 6 (excavaciones mayores o iguales a 1.5 metros), 7 y 13 también requieren un Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo (PETAR).*

#### **4.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**

##### **4.3.1 IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS**

*La identificación, evaluación y control de los peligros para la seguridad se llevan a cabo según los "Procedimientos de Gestión de Identificación, Evaluación y Control de Riesgos".*

*Asimismo, la identificación, evaluación y control de los riesgos para la salud ocupacional se realizan conforme a los "Procedimientos de Gestión de Identificación, Evaluación y Control de Riesgos para la Salud Ocupacional".*

*Estos procedimientos son componentes esenciales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de INDUSH, el cual se fundamenta en la norma OHSAS 18001:2007 y cumple con lo establecido en el Reglamento de Salud y Seguridad en el Trabajo Minero DS 024-2016-EM y DS 023-2017-EM. Además, estos procesos se complementan con procedimientos de permisos para trabajos de alto riesgo y la implementación continua de IPERC en las actividades correspondientes.*

#### **4.4 NORMAS DE SEGURIDAD PARA VISITANTES**

*Los empleados o proveedores visitantes ingresarán a INDUSH de acuerdo con las normas legales vigentes.*

#### **5. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**

*INDUSH dispone de los siguientes documentos de control para garantizar una respuesta adecuada ante emergencias:*

- ✓ *Procedimientos para identificar y evaluar posibles emergencias y eventos de crisis.*
- ✓ *Planificación general de contingencias y respuesta ante incidentes de emergencia y crisis.*
- ✓ *Protocolos de evacuación del edificio.*

#### **6. REPORTE Y ANÁLISIS DE INCIDENTES**

*Las normas referentes a la notificación y análisis de incidentes se detallan en el Procedimiento de notificación y análisis de incidentes.*

#### **7. DISPOSICIONES FINALES**



*Este reglamento no puede ser alterado sin la autorización del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de INDUSH. Cualquier sugerencia o propuesta de mejora debe ser presentada al Comité de Seguridad en el Trabajo de la Compañía para su evaluación.*



## Anexo 06: SSOMA-POL.SEG.SO

*INDUSH es una empresa que brinda servicios a empresas mineras que operan en el sur del Perú. Nuestra política actualiza y fortalece nuestro compromiso con la seguridad, la salud y la protección de la vida basada en los siguientes principios:*

- 1. Guiar con el ejemplo, tanto en palabras como en acciones, promoviendo la seguridad, la salud y el bienestar en todos los lugares y en todo momento.*
- 2. Cumplir con las obligaciones legales, los programas voluntarios, los acuerdos, las negociaciones colectivas o los convenios relacionados con la seguridad y la salud.*
- 3. Implementar un sistema integral de gestión de seguridad y salud que se integre con los sistemas de gestión actuales de nuestra organización, cumpliendo con los estándares de la norma ISO 45001, los principios del ICMM, el enfoque Visión Cero y las mejores prácticas en seguridad y salud laboral a nivel mundial dentro de nuestra empresa.*
- 4. Establecer metas de seguridad y salud, monitorear continuamente el desempeño, identificar acciones estratégicas para alcanzar dichas metas y objetivos, enfocarse en la mejora continua y posicionarse como el referente de seguridad y salud en la industria minera.*
- 5. Fomentar un entorno laboral seguro y saludable para todos los integrantes de la compañía con el fin de evitar lesiones, enfermedades laborales y percances asociados a nuestras operaciones.*
- 6. Identificar y eliminar riesgos, evaluar y controlar los peligros relacionados con la seguridad y la salud durante las operaciones, promover comportamientos seguros y eliminar los accidentes incapacitantes y las enfermedades profesionales.*
- 7. Asegurar la participación y consulta de los trabajadores y sus representantes en temas relacionados con la gestión de seguridad y salud.*
- 8. La presente política será objeto de revisión y actualización anual, con el objetivo de mantener su relevancia y adecuarla al desarrollo de INDUSH.*



### Anexo 07: CCH-SGSST-CAP-001

	SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE			SSOMA -R-001	
	REGISTRO DE CAPACITACION			REGISTRO DE CAPACITACION	
				FECHA	REV 0
<b>LUGAR DE REUNION</b>				<b>TIPO DE CHARLA</b>	
				CAPACITACION INTERNA	
				CAPACITACION EXTERNA	
<b>TEMAS GENERALES</b>				CHARLA INTEGRAL	
				RECONSTRUCCION	
				REUNION DE TRABAJO	
				PROCEDIMIENTO	
				<b>TEMAS</b>	
				SEGURIDAD	
				SALUD OCUPACIONAL	
				MEDIO AMBIENTE	
				CALIDAD	
				<b>FECHA Y HORA</b>	
<b>N°</b>	<b>NOMBRE DEL TRABAJADOR</b>	<b>RUT</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>FIRMA</b>	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
<b>PARTICIPANTES</b>			<b>RELATOR</b>		
GERENCIA			NOMBRE		
SUPERVISION			EMPRESA		
ADMINISTRACION			CARGO		
TRABAJADORES			FIRMA		



## Anexo 08: CCH-SGSST-HERR.PREV-PR

### 1.0 OBJETIVO

*Establecer estándares para desarrollar planes de respuesta a emergencias eficientes y efectivos puede ayudar a minimizar el impacto después de que ocurre un incidente.*

### 2.0 ALCANCE

*Están comprendidas todas las áreas de INDUSH.*

### 3.0 DEFINICIONES

- ✓ *Áreas clave*  
*Su cese podrá afectar a la consecución de las metas y objetivos de la unidad.*
- ✓ *Emergencia*  
*Circunstancias imprevistas que requieren atención inmediata.*
- ✓ *Organización de respuesta a emergencias (OE)*  
*Una organización temporal establecida para responder a emergencias.*
- ✓ *Comandante de emergencia*  
*Jefe de la organización de respuesta a emergencias.*
- ✓ *Brigada*  
*La fuerza de voluntarios tiene la tarea de responder a emergencias.*
- ✓ *Brigadier*  
*Responsable de liderar el equipo.*
- ✓ *Personal de primeros auxilios*  
*Responsable de las operaciones de primera respuesta por delante de la propia brigada.*
- ✓ *Centro de comunicación*  
*El área encargada de recibir notificaciones de emergencia.*
- ✓ *Centro de operaciones*  
*La ubicación física donde se reúne la organización de respuesta a emergencias.*
- ✓ *Nivel de emergencia*  
*Medición de la gravedad de la emergencia*
- ✓ *Puntos de evacuación.*  
*Un lugar de reunión seguro en caso de una emergencia.*
- ✓ *Plan de contingencia*  
*Un documento que contiene información necesaria para responder a una emergencia.*

### 4.0 RESPONSABILIDADES

#### Obrero

- ✓ *Si toma conocimiento de alguna emergencia, por favor notifique al Centro de Comunicaciones de inmediato.*
- ✓ *Tomar medidas de primera respuesta antes de que llegue la brigada.*



- ✓ *Únase a una organización de respuesta a emergencias inmediatamente si es necesario.*
- ✓ *Participar activamente en simulacros.*
- ✓ *Siga las instrucciones de los miembros de la organización de respuesta a emergencias.*

### Director/Jefe de Departamento

- ✓ *Participar en el proceso de identificación de emergencias a través del proceso IPER.*
- ✓ *Establece una forma de saber dónde están tus empleados en todo momento.*
- ✓ *Identifique sus áreas clave.*

### Jefe de seguridad

- ✓ *Designar una persona responsable de gestionar el plan de emergencia.*
- ✓ *Revisar los planes de emergencia anualmente y evaluar la necesidad de actualizaciones.*
- ✓ *Coloque los nombres y ubicaciones actualizados de los miembros de la brigada en una vitrina.*
- ✓ *Programar simulacros, realizar simulacros y evaluarlos.*
- ✓ *Revisar el cumplimiento de esta norma.*

## 5.0 PROCEDIMIENTO

### Características generales

- ✓ *Todas las personas que ingresen a la mina marcarán su ubicación en un letrero.*
- ✓ *El personal que se desplace a zonas exteriores al hotel también estará señalado en la señalización instalada por su departamento.*
- ✓ *Si es posible, se establecerá un sistema de ayuda mutua durante las operaciones en las proximidades de las tropas, incluidos ejercicios conjuntos.*
- ✓ *Todas las emergencias se comunicarán a un solo lugar las 24 horas del día. Ese lugar se llamará Centro de Comunicaciones.*

### Plan de emergencia

- ✓ *El plan de emergencia de la unidad incluye al menos:*
  - *Política de emergencia de la empresa.*
  - *Objetivos del plan.*
  - *Definición de términos utilizados en el documento.*
  - *Organización de respuesta a emergencias.*
  - *Tipo de emergencia.*
  - *Nivel de emergencia.*
  - *Áreas clave.*
  - *Procedimientos de notificación de emergencias.*
  - *Acciones de respuesta tomadas por tipo de emergencia.*



- *Equipo de respuesta.*
  - *Evacuar.*
  - *Medidas de mitigación.*
  - *Evaluación de emergencia.*
  - *Revisión y actualización del Plan.*
  - *Entrenamiento.*
  - *Simulacros.*
- ✓ *Se prepararán cartillas resumiendo el Plan y se distribuirán a todo el personal.*

### Organización de Emergencia

- ✓ *Se deben considerar al menos 5 funciones básicas:*
- *Comandante de emergencia.*
  - *Brigadier.*
  - *Planificación estratégica.*
  - *Mantener la logística de este proceso.*
  - *Documentar el proceso por escrito.*
- ✓ *Dependiendo de la emergencia, el comandante llamará a áreas de apoyo, que básicamente pueden ser:*
- *Seguridad.*
  - *Medio ambiente.*
  - *Relaciones comunitarias.*
  - *Información de declaración interna y externa.*
  - *Servicios de comunicaciones y soporte de sistemas.*
- ✓ *La organización de respuesta a emergencias tendrá un miembro oficial y un miembro suplente.*
- ✓ *El jefe del departamento editorial es responsable de convocar a los miembros de la organización de respuesta a emergencias y mantener una lista de números de teléfono, direcciones y cualquier otra información de contacto válida.*

### Tipos de Emergencia

- ✓ *Cada departamento identificará las emergencias previsibles con la ayuda de un coordinador y mediante un proceso de evaluación de riesgos.*
- ✓ *En las situaciones de emergencia más previsibles se podrá considerar lo siguiente:*
- *Fuego.*
  - *Deslizamientos de tierra.*
  - *Accidente personal.*



- *Explosión imprevista.*
- *Derrames y fugas de materiales peligrosos.*
- *Accidentes vehiculares.*
- *Desastres naturales.*
- *Convulsión social.*
- *Robos y secuestros.*

### Niveles de Emergencia

- ✓ *Considerar al menos 3 niveles:*
  - *Nivel 1 – Bajo. El personal del departamento puede resolverlo. No es necesario activar OE.*
  - *Nivel 2-Medio. Las brigadas deben abordar este tema. OE está activado. CM ANTAPACCAY ALERTA RECIBIDA.*
  - *Nivel 3 - Alto. Necesidad de buscar ayuda externa. OE está activado. Participó el CM ANTAPACCAY.*

### Procedimiento de notificación de emergencia

- ✓ *Debe ser claro y preciso, sin ambigüedades.*
- ✓ *La persona que reporta la emergencia debe proporcionar:*
  - *Su nombre y número de teléfono.*
  - *Una descripción detallada de la emergencia.*
  - *La ubicación exacta del incidente.*
  - *El número de heridos y su condición.*
- ✓ *El departamento establecerá procedimientos para informar a las autoridades, a los familiares de las víctimas y, si es necesario, a los medios de comunicación.*

### Equipamiento e instalaciones para casos de emergencia

- ✓ *Deberían estar disponibles al menos refugios subterráneos en caso de que los trabajadores no puedan llegar a la salida del lugar de trabajo dentro de una hora después de utilizar los medios a su disposición.*
- ✓ *Los refugios no estarán a más de 30 minutos de los trabajadores.*
- ✓ *Los refugios estarán señalizados, tendrán líneas de aire y agua, puertas herméticas, presión interna positiva, comunicaciones y serán espaciosos para acomodar a los trabajadores en el área.*
- ✓ *Las salidas y rutas de evacuación estarán señalizadas con material reflectante.*
- ✓ *Se ubicarán las áreas que requieran protección contra incendios*
- ✓ *Se colocarán boquillas lavaojos donde sea posible la exposición a sustancias nocivas.*
- ✓ *Se identificarán las necesidades de equipos y materiales para salvamento, derrames, deslaves y accidentes vehiculares.*
- ✓ *El equipo interno de rescate minero debe ubicarse en un lugar accesible, a una distancia razonable de las Notas de peligro y claramente señalizado.*



- ✓ *Donde sea necesario advertir al personal de un peligro o donde se requiera evacuación, se instalarán señales de advertencia visuales y sonoras o señales de advertencia que puedan transmitirse por algún medio.*
- ✓ *Evaluar la necesidad de equipos adicionales al menos una vez al año.*
- ✓ *Para ello, todos los equipos de emergencia serán inspeccionados al menos cada dos meses utilizando el formato previo a su uso adecuado.*

### Capacitación y Simulacros

- ✓ *Durante la capacitación de inducción general, los trabajadores recibirán instrucción básica sobre respuesta a emergencias.*
- ✓ *Durante la inducción específica recibirán instrucción especial sobre cómo responder a emergencias en el área de trabajo.*
- ✓ *Las brigadas recibirán capacitación especializada para responder y responder a diferentes tipos de emergencias que se encuentran dentro de la fuerza.*
- ✓ *La capacitación incluirá la realización de simulacros y el análisis de los resultados de los mismos para mejorar continuamente los procesos de respuesta a emergencias.*
- ✓ *Se buscarán y marcarán los puntos de evacuación. Su número será suficiente y su distancia adecuada para la ocurrencia de emergencias.*
- ✓ *Todo el personal de la Unidad recibirá entrenamiento en primeros auxilios básicos y lucha contra incendios.*

### Brigadas

- ✓ *Sus integrantes serán voluntarios*
- ✓ *El horario de disponibilidad de la brigada se desarrollará en 24 horas.*
- ✓ *Sus miembros recibirán formación de nivel experto.*
- ✓ *Los nombres y ubicaciones de los brigadistas se colocarán en pizarrones y vitrinas y serán actualizados permanentemente.*

### Revisión del Plan de Contingencias

- ✓ *Las revisiones se realizarán anualmente o cuando se den las siguientes circunstancias:*
  - *Cambios organizativos en la unidad.*
  - *Modificar la operación actual.*
  - *Iniciar nuevas operaciones.*
  - *Cambios en direcciones, números de teléfono y otras coordenadas de ubicación de agencias a las que se debe contactar en caso de emergencia.*
  - *Recomendaciones para que las organizaciones de respuesta a emergencias incorporen experiencias de emergencias reales.*
  - *Experiencia acumulada a través de ejercicios.*
  - *Lecciones aprendidas de otras unidades o empresas.*
  - *Nueva tecnología.*



- ✓ *La nueva versión del documento se distribuirá a las autoridades reguladoras, contratistas y personal que lo soliciten.*
- ✓ *Se volverá a capacitar al personal para garantizar la adopción del nuevo programa.*

## 6.0 REGISTROS

- *Registro de Simulacro.*
- *Inspecciones Pre-uso.*
- *Registro de Asistencia.*

ANEXO 1  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 20/11/2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: ROCIO DENYS CHACCA CCAPA

Dirección: San Lucas Mz. C It 9 - Espinar

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 76681798

Teléfono: 967841247 email: rosschaccaccapa25@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: Mgtr. JACKELINE FLORES APAZA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación  Tesis  Trabajo de Suficiencia Profesional  Trabajo Académico

Título: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA

INDUSH AÑO 2022

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistema de control de riesgos, accidentalidad, accidente menor, accidente incapacitante, accidente mortal

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV <sup>1,2</sup>?

2

<sup>1</sup> 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, entré otros relacionados.

<sup>2</sup> 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  Título  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

20 – NOVIEMBRE – 2024

Fecha