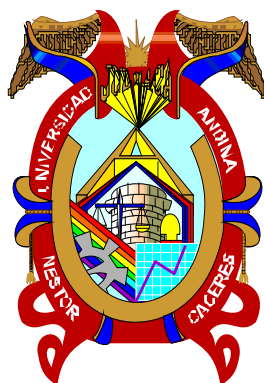




UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA



**GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE
MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE
DE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS
Y ARQUITECTOS JULIACA 2025**

TESIS PRESENTADA POR:
Bach. EFRAIN COTA CHURA

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

JULIACA – PERÚ
2025



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

**GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE
MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL ÍNDICE
DE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS
Y ARQUITECTOS JULIACA 2025**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. EFRAIN COTA CHURA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

:

Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO

:

Mgtr. SALVADOR TEODORO VALDIVIA CARDENAS

SEGUNDO MIEMBRO

:

M. Sc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA

ASESOR DE TESIS

:

Dr. PAUL MAMANI TISNADO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

:

SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26

**"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"****RESOLUCIÓN DECANAL N° 127-2025-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 29 de diciembre de 2025

VISTOS; el Expediente N° 2025-C-6285, presentado por el señor (a) **EFRAIN COTA CHURA**, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería de Seguridad y Gestión Minera, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN**.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **EFRAIN COTA CHURA**, quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN** de la tesis titulada: **GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE DE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025**, la misma que pertenece a la línea de investigación, **SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS**, para optar el título profesional de **INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación conducente a Gados y Títulos mediante resolución 0294-2023-UANCV-CU-R y en concordancia con el dictamen de similitud.

De conformidad al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación conducente a grafos y títulos, aprobado con resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R y en mérito al art. 24, Art. 28 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales y en uso a las atribuciones que le concede la ley Universitaria N° 30220, Ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el estatuto de la UANCV, el Decano y Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR la NOMINACION DE JURADOS, integrado por los siguientes docentes:

- **Presidente : Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA**
- **1er miembro : Mgtr. SALVADOR TEODORO VALDIVIA CARDENAS**
- **2do miembro : MSc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA**

ARTÍCULO SEGUNDO.- RECONOCER como asesor de la investigación (tesis) de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, al (a la) docente, **Dr. PAUL MAMANI TISNADO**

ARTÍCULO TERCERO.- APROBAR la FECHA Y HORA DE SUSTENTACION DE LA TESIS del (la) Bachiller: **EFRAIN COTA CHURA**, del informe final de la investigación (tesis) titulado: **GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE DE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025**, para optar el título profesional de **INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**, de acuerdo al siguiente detalle:

- **FECHA : miércoles, 31 de diciembre de 2025**
- **HORA : 12:00:00 PM**
- **LUGAR : Sala de Docentes-FIS**

ARTÍCULO CUARTO. - DISPONER que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Director de la Escuela profesional, Ingeniería de Seguridad y Gestión Minera, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

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

**RESOLUCIÓN DECANAL N° 006-2025-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 15 de agosto de 2025

VISTOS; el Expediente N° 2025-CU-4799, presentado por el (a) señor (a) **EFRAIN COTA CHURA**, quien solicita REVISION DEL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (borrador de tesis), el proveído N° 000 -2025-UI-FIC-UANCV/J, del Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) señor (a) **EFRAIN COTA CHURA**, ha presentado su informe final de la investigación (borrador de tesis), **titulado : GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE DE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025** , para optar el título profesional de **INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTION MINERA** .

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación conducente a Grados y Títulos con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas emitió opinión favorable al Expediente 2025-CU-4799, del informe final (borrador de tesis);, **titulado: GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE DE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025**, correspondiente a la línea de investigación.

Que al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el reglamento interno de trabajos de investigación conducentes a grados y títulos mediante resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, y estando a la opinión favorable de la Unidad de Investigación respecto al informe final de la investigación (borrador de tesis).

Estando, con la opinión favorable de la propuesta de investigación del Comité de investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y en concordancia con el reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grafos y títulos, aprobado con resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R y en mérito al art. 25 del reglamento, con fines de obtención de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales y en uso a las atribuciones que le concede la ley Universitaria N° 30220, Ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el estatuto de la UANCV, el Decano y Director de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, el INFORME FINAL DE LA INVESTIGACION (BORRAODR DE TESIS), para la REVISION DE SIMILITUD TURNITIN, presentado por el (la) señor (a): **EFRAIN COTA CHURA**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTION MINERA** con el tema titulado: **GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE DE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025**, correspondiente a la línea de investigación, **SEGURIDAD Y GESTION DE RIESGOS**, en virtud a los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - RATIFICAR como **ASESOR DE INVESTIGACION** al (a la) **Dr. PAUL MAMANI TISNADO**.

ARTÍCULO TERCERO. - DISPONER que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Director de la Escuela profesional, **Ingeniería de Seguridad y Gestion Minera**, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"Dr. Rodolfo Fredy Arpasi Chura
DECANO (e)



RESOLUCIÓN N° 051-2025-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 19 de mayo de 2025

VISTOS:

El Expediente: 2025-CU-3223 de fecha 14 de mayo de 2025, del (la) Bach. **EFRAIN COTA CHURA**; con el cual solicita Revisión de la Propuesta de Investigación y el Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

CONSIDERANDO:

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

Que, el (la) Bach. EFRAIN COTA CHURA, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: **GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE DE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025**; conducente para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

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

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

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

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

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulada: **GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE DE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025**, presentado por el (la) Bach. **EFRAIN COTA CHURA**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

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

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

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Dr. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

ÍNDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Andina Nestor
Caceres Velasquez

Trabajo del estudiante

8%

2

repositorio.uancv.edu.pe

Fuente de Internet

2%

3

www.coursehero.com

Fuente de Internet

1%

4

prezi.com

Fuente de Internet

1%

5

repositoriotec.tec.ac.cr

Fuente de Internet

1%

6

Submitted to Universidad Inca Garcilaso de la
Vega

Trabajo del estudiante

<1%

7

Submitted to Instituto Superior de Artes,
Ciencias y Comunicación IACC

<1%

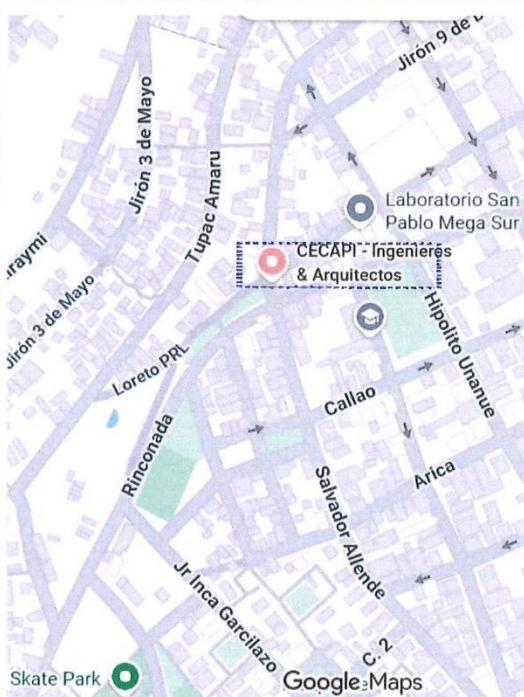


Metadatos complementarios



Título de la Tesis	
GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	EFRAIN COTA CHURA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	40570634
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0008-5190-2780
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	01314987
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-0287-7143
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento de identidad	DNI.
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	SALVADOR TEODORO VALDIVIA CARDENAS
Tipo de documento de identidad	DNI.
Número de documento de identidad	02383061
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	01323821



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	País: Perú. Departamento: Puno. Provincia: San Román. Distrito: Juliaca. EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA EIRL Coordenadas: Latitud: -15.498764531987717, Longitud: -70.13446831072207 URL Maps: https://maps.app.goo.gl/238NeUJ34FBSWMKeA 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Abril 2025 - Enero 2026
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	Salud ocupacional https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10 Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02 Otras ingenierías y tecnologías https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.00



UNIVERSIDAD ANDINA
"NESTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

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



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo EFRAIN COTA CHURA, identificado con DNI
Nro. 40570634, 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:

GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES
PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE ACCIDENTES DE LA EMPRESA
INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025

Asesorado por: Dr. PAUL MAMANI TISNADO

Es un tema original.

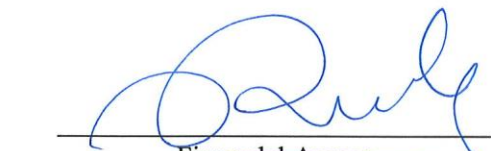
Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales,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

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

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

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

Juliaca 26 de ENERO del 2026


Firma del Asesor
(obligatoria)


Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Dedico a primeramente a

Dios, a mi hijo.



AGRADECIMIENTO

A mi esposa.



ÍNDICE

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

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción de la problemática.	13
1.2. Formulación del problema	14
1.2.1. Problema general.....	15
1.2.2. Problema específico.....	15
1.3. Objetivos de la investigación	15
1.3.1. Objetivo general.....	15
1.3.2. Objetivos específicos	15
1.4. Justificación del estudio.....	16
1.4.1. Organizacional	16
1.4.2. Social	16



1.4.3. Legal	17
--------------------	----

CAPITULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Antecedentes de la investigación.	18
2.1.1. Nivel internacional.....	18
2.1.2. Nivel nacional.....	20
2.2. Bases teóricas.....	22
2.2.1. Materiales peligrosos	22
2.2.2. Clasificación Internacional (SGA y NFPA 704).	23
2.2.3. Materiales Peligrosos Comunes en construccion.	25
2.2.4. Inventario y Caracterización.....	26
2.2.5. Almacenamiento Seguro.....	27
2.2.5. Manipulación y Uso Seguro.	28
2.3. Marco conceptual	29

CAPÍTULO III

HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis.....	32
3.1.1. Hipótesis general	32
3.1.2. Hipótesis específicas	32
3.2. Variables	33
3.2.1. Operacionalización de las variables.....	34



CAPÍTULO IV

METODOLOGIA

4.1. Diseño de investigación.....	35
4.1.1. Tipo de investigación	35
4.1.2. Nivel	35
4.2. Método.	36
4.3. Población y muestra.....	36
4.3.1. Población	36
4.3.2. Muestra	36
4.4. Técnicas de recolección de información.....	36
4.4.1. Encuesta	37
4.5. Validación y contrastación de hipótesis.....	37
4.6. Plan de recolección de datos.	37

CAPITULO V

ANÁLISIS DE RESULTADO Y DISCUSIÓN

5.1. Propuesta de gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos.	39
5.1.1. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	40
5.1.2. Programa de Gestión y Supervisión	42
5.1.3. Procedimientos Clave:	43



5.2. Indicadores de la gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos.	45
5.3. Evidencias del trabajo de tesis.....	48
5.4. Valorar asimilación del personal de la propuesta en gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos.	51
5.5. Análisis e interpretación de resultados	56
5.6. Prueba de hipótesis.	58
5.7. Discusión de resultados.	62
CONCLUSIONES.....	64
RECOMENDACIONES	66
BIBLIOGRAFÍA	67
ANEXOS	72
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	73
Anexo 2: Instrumento.	75
Anexo 3: Tratamiento de datos.	78
Anexo 4: Matriz de riesgo Materiales peligrosos.	79
Anexo 5: Validación del instrumento.	82



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operación de Variables.	34
Tabla 2: Muestra se determina con la operación.....	36
Tabla 3: Protocolo para la tesis.	38
Tabla 4: Principales Materiales Peligrosos Identificados.....	41
Tabla 5: Programa de Gestión y Supervisión.	43
Tabla 6: Primera dimensión.....	51
Tabla 7: Segunda dimensión.....	52
Tabla 8: Tercera dimensión.....	54
Tabla 9: Cuarta dimensión.	55
Tabla 10: Datos generales Ingenieros Y Arquitectos Juliaca.	57
Tabla 11: Pruebas de normalidad.	59
Tabla 12: Ensayos de Rho de Spearman.....	60
Tabla 13 Proporciones simétricas.	62



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Clases materiales peligrosos.	24
Ilustración 2: NFPA 704.	25
Ilustración 3: Gabinetes de almacén de matpel.....	28
Ilustración 4: Manejo de desechos con MATPEL.	45
Ilustración 5: Capacitación de gestión y supervisión de seguridad.	48
Ilustración 6: Capacitación sobre Materiales peligrosos.....	49
Ilustración 7: Epps especializado con materiales peligrosos.....	49
Ilustración 8: Kit anti derrame.....	50
Ilustración 9: Simulacro MATPEL.....	50
Ilustración 10: Primera dimensión.	52
Ilustración 11: Segunda dimensión.	53
Ilustración 12: Tercera dimensión.	55
Ilustración 13: Cuarta dimensión.	56
Ilustración 14: Grafica general Ingenieros Y Arquitectos Juliaca.....	58



RESUMEN

En la actualidad, las diferentes empresas de construcción tienen muchas dificultades con la manipulación de productos que se consideran materias peligrosas en sus diferentes procesos constructivos. Al mismo tiempo, las organizaciones están creciendo su preocupación en cuanto a las posibles repercusiones e implicación en caso de la ocurrencia de accidentes durante las operaciones, igual que la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca. La investigación tiene un fundamento cuantitativo, lo que consiste en la recopilación meticulosa de datos específicas y detalladas en las diferentes cantidades de factores relevantes involucrados, gestión de seguridad con materiales peligroso, con el objetivo de Ejecutar la gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para minimizar el índice accidentes del personal en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025, teniendo los resultados como el valor indica una correlación positiva moderada. Esto significa que, en la muestra estudiada, cuando la Gestión y supervisión de seguridad tiende a ser más alta, también lo hace la variable Minimizar el índice de accidentes. La fuerza (0,491) no es ni muy débil ni muy fuerte.

Palabras clave: Gestión y supervisión de seguridad, materiales peligrosos, índice de accidentes.



ABSTRACT

Currently, various construction companies face many difficulties handling products considered hazardous materials in their various construction processes. At the same time, organizations are increasingly concerned about the potential repercussions and implications of accidents occurring during operations, as is the case with Engineers & Architects Juliaca. The research has a quantitative basis, consisting of the meticulous collection of specific and detailed data on the various relevant factors involved, safety management with hazardous materials, with the goal of implementing safety management and supervision in the handling of hazardous materials to minimize the accident rate among personnel at Engineers & Architects Juliaca 2025. The results, such as the value, indicate a moderate positive correlation. This means that, in the sample studied, when Safety Management and Supervision tends to be higher, so does the Minimize Accident Rate variable. The strength (0.491) is neither very weak nor very strong.

Keywords: Safety management and supervision, hazardous materials, accident rate.



INTRODUCCIÓN

..

En la actualidad, las diferentes empresas de construcción tienen muchas dificultades con la manipulación de productos que se consideran materias peligrosas en sus diferentes procesos constructivos. Al mismo tiempo, las organizaciones están creciendo su preocupación en cuanto a las posibles repercusiones e implicación en caso de la ocurrencia de accidentes durante las operaciones, igual que la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca.

Después de todo, así es como se da cuenta de que este tipo de problemas son frecuentes no solo en mi vida, sino también en la vida de toda la sociedad en general. Es muy difícil resolver y sin duda un problema muy notorio en mi opinión para tratar de encontrar una solución a los diversos problemas y medidas de seguridad en el entorno laboral, (Ley de Seguridad y Salud En El Trabajo, 2011).

La manipulación de materiales peligrosos, comúnmente conocidos como MATPEL, representan una parte inalienable e infaltable y esencial de las numerosas actividades que se llevan a cabo en cualquier empresa industrial (Pacheco, 2017). Las empresas se convierten en el entorno donde se asimilan y combinan las multitudes, la importancia y la complejidad de las actividades relacionadas con el manejo de estos materiales, y es por eso que es crucial abordar el asunto correctamente.

Se aplicarán todos los enfoques radicales que involucrarán métodos y procedimientos duros para el MATPEL (Obregon, 2025), que se lograrán y protegerán el medio ambiente, una protección más potente para la introducción y protección de la salud en un ambiente laboral. Es necesario que se respeten



seriamente estos principios y prácticas en todas las empresas. Esto reducirá los riesgos involucrados y favorecerá un lugar de trabajo seguro y persistente.

No obstante, se a revisado una serie de decretos, normativas y regulaciones legales han sido creados y promulgados con la intención de ser de aplicación en todo el país, más o menos en el ámbito privado. Estos documentos han sido puestas en acción acaban de ser diseñadas para proporcionar soluciones para Estado-aplicación de sustancias peligrosas dentro del marco de la seguridad industrial y de las instalaciones; siempre se presentan con las acciones y el procedimiento que se debe ejecutar para el Estado-Aplicación de materiales peligrosos. Estos elementos productos a su identificación, vigilancia, y control, almacenamiento, transporte, y, en semi última instancia, la deposición segura de tales sustancias.



CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción de la problemática.

En la actualidad, uno de los problemas graves que afecta a numerosos centros de mantenimiento es la falta de formación adecuada en la aplicación de las medidas preventivas necesarias para proteger la seguridad y el bienestar de los empleados que trabajan en entornos altamente peligrosos de la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca. Dado el papel vital de los centros de mantenimiento en varias industrias, es muy probable que la escala y la gravedad de los problemas sean mucho más generalizadas de lo que se suele asumir a primera vista.

Desde entonces estas dos últimas, los materiales peligrosos, han venido causando gran temor en los países industrializados al igual que en los países en vías de desarrollo, al poner en peligro la salud, las propiedades y el medio ambiente de los seres humanos, si no se atienden medidas preventivas para manejar y tratar apropiadamente los desechos generados por ellas (Pacheco, 2017). De hecho, existe un historial de enormes desastres que han ocurrido debido a la negligencia y falta de precaución al manejar las mismas.

1.2. Formulación del problema

Dada toda la información anterior y los estudios relacionados con el uso y la correcta de materiales peligrosos, se puede decir que, en este contexto, hay ciertos procesos específicos que se están implementando por la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025., la información y los conocimientos proporcionados a los empleados no les permitieron comprender realmente qué materiales necesitan ser utilizados para realizar su trabajo de manera eficiente. Además, después de observar todas las actividades realizadas, se puede agregar que los trabajadores se quejaron constantemente de malestar, incluidos los episodios de mareo, persistentemente dolor de cabeza, irritación de la garganta y, incluso, algoritmos de aparición de sarpullido mensual. En el almacén, las condiciones en las que trabajaban no fueron óptimas.

Se manifestó en la exposición constante a varios peligros que los rodeaban. Esto fue evidente incluso desde la infraestructura del almacén, donde uno podría notar lo desordenado que estaba, la inadecuada organización y almacenamiento de materiales y la abundancia de derrames de lubricantes.

A su vez, los problemas tendrían alcances de pérdida económica, recursos desviados y accidentes (Huaypar, 2024). Por tal motivo, para lograr solventarlo, el SGSST debería haber realizado la identificación de su nivel de riesgo implícito en el desarrollo de sus prácticas laborales, de tal manera de generar los mecanismos de control necesarios en función de la factibilidad de un problema tanto para el sistema como para los integrantes.

1.2.1. Problema general

¿Como ejecutar la gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para minimizar el índice accidentes del personal en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025?

1.2.2. Problema específico

¿Cómo ejecutar la propuesta de gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025?

¿Cómo evaluar la asimilación del personal de la propuesta en gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para minimizar el índice accidentes en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Ejecutar la gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para minimizar el índice accidentes del personal en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025.

1.3.2. Objetivos específicos

Ejecutar la propuesta de gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025.

Valorar la asimilación del personal de la propuesta en gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para

minimizar el índice accidentes en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025.

1.4. Justificación del estudio

1.4.1. Organizacional

Consecuencia de este suceso profundamente relevante, la empresa, al haber adoptado la decisión, a través de su empleo la propuesta de gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos y en común acuerdo con su alta dirección, adquiere los servicios profesionales del autor de este informe, con el distinguido propósito de permitir e integre al mismo a formar parte de nuestro su equipo de seguridad, como tal a lo largo del proceso se realice el más estricto y detallado seguimiento a las metas y objetivos que se lograron, de los cuales se han venido llevando mediante un minucioso y meticoloso seguimiento estratégicamente planificado y ejecutados, con una predicción de los logros alcanzados y el resultado de su curso de manera regular y sistémica.

1.4.2. Social

La intervención propuesta es integral y efectiva; está diseñado específicamente para minimizar tanto los daños como los peligros inherentes en la manipulación de materiales peligrosos a los trabajadores de la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca. Además, la capacitación integral y detallada sobre cómo implementar planes de prevención y corrección en el lugar de trabajo puede y debe ser proporcionada. Por lo tanto, la capacitación rigurosa y adecuada en las prácticas de seguridad no solo asegurará que los



empleados y los clientes estén protegidos contra los peligros de la compañía, sino que también aumentará significativamente la reputación de la empresa minera, pues una vez más establecerá el estándar para la responsabilidad corporativa.

1.4.3. Legal

Objetivo primordial realizar una evaluación cuidadosa y detallada del cumplimiento estricto de la legislación y demás disposiciones y regulaciones que han sido formalmente establecidas por el estado. La evaluación se lleva a cabo a través de las acciones que actualmente realiza la unidad en cuestión, considerando cada acción e implementación de procesos para evaluar la similitud con los requisitos y estándares fijados por la legislación y los ámbitos competentes.



CAPITULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Antecedentes de la investigación.

2.1.1. *Nivel internacional*

(Conejo, 2023) En el ámbito de la gestión de la seguridad en relación con los incendios y MatPel, se puede observar una notable falta de atención a la actualización y correcta implementación de los programas de capacitación que son fundamentales para el cumplimiento de los protocolos de evacuación, la atención a las emergencias y todos los aspectos pertinentes al almacenamiento seguro de sustancias que son consideradas peligrosas. Se resalta de manera significativa la importancia de implementar un sistema eficaz de control de derrames que tenga como objetivo principal evitar la mezcla inadvertida de sustancias líquidas peligrosas. Esta mezcla podría dar lugar a una serie de riesgos graves, incluyendo la posibilidad de provocar un incendio, la contaminación de las fuentes de agua cercanas, y la liberación incontrolada de gases y vapores tóxicos que podrían poner en peligro tanto el medio ambiente como la salud de las personas. Situaciones o actividades que podrían poner en riesgo la salud y el bienestar físico tanto de los empleados como de las empresas que se encuentran en las inmediaciones.

(Murcia, 2020) Es fundamental y necesario adquirir el conocimiento más extendido y profundo de la toxicología de los productos considerados peligrosos y de la capacidad que tienen para “envenenarse” e infligir altos niveles de daño a la salud. También es necesario reconocer las múltiples formas en que estos productos pueden introducirse en el cuerpo humano, incluidos la nariz, la boca, la piel y los ojos. Este conocimiento futuro nos permitirá implementar un control apropiado y eficaz y eliminar la posibilidad de estos agentes que nos dañan todos los días. El riesgo químico se define cuando una sustancia, considerada peligrosa, se encuentra en concentraciones que exceden los límites seguros o permisibles en que está disponible, independientemente del estado en que se encuentre (sólido, líquido o gas) en el medio ambiente. Amenaza. Cuando estas sustancias entran en contacto con una persona, ponen en peligro su integridad física y/o su bienestar general. Además, pueden actuar de manera perjudicial inmediata y aguda o pueden actuar lentamente con efectos crónicos a largo plazo. Este peligro es doblemente perjudicial porque no solo afecta la salud y el bienestar de las personas, sino que también afecta significativamente los ecosistemas, contaminando el suelo y el agua, agotando la capa de ozono que protege la vida en la Tierra. Dado el papel importante que tiene el químico en el desarrollo y la evolución de la humanidad, contar con instrumentos que contengan información vital para su manejo es de gran valor en la gestión del riesgo asociado a estos compuestos. En este sentido, surge el Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos como un aliado indispensable tanto para las pequeñas industrias como para la comercialización de estos productos. GHS brinda información vital, a través

de sus elementos de comunicación, sobre los riesgos inherentes a la manipulación, almacenamiento y transporte de sustancias que pueden ser peligrosas, y también es crucial para la prevención de enfermedades relacionadas con la exposición a estos productos.

(Melo, 2016) Para poder garantizar de manera más efectiva la seguridad industrial en nuestras operaciones, es conveniente establecer una política de seguridad integral, que no solo incluya procedimientos específicos y manuales de trabajo, sino también la creación de la infraestructura adecuada para respaldar estas prácticas. De la misma manera, es fundamental el desarrollo y la sincronización de procesos relacionados con la rotulación, así como con los sistemas de identificación y clasificación de los sistemas peligrosos para asegurar un manejo seguro y organizado de estos materiales. Además de equipos y mantenimiento adecuado, es de suma importancia la especial atención y control exhaustivo sobre los diferentes materiales considerados peligrosos; materias primas; productos auxiliares; insumos y residuos industriales peligrosos, para prevenir cualquier filtración que pudiera tener lugar. En el marco de Colombia, este aspecto está regido por el marco legal establecido en la Ley 55 de 1993, que se refiere a la adopción de ella para la prevención de accidentes con materiales peligrosos.

2.1.2. Nivel nacional

(Zegarra, 2023) Los aportes que generaron en el área de seguridad de nuestra jurisdicción tuvieron un impacto muy positivo en el grado de cumplimiento y el nivel de compromiso que se observó en la mayor parte del personal que manipula matpel. La seguridad no solo mejoró, sino que también



creó una cultura entre los empleados que ha permitido un mejor rendimiento de la seguridad a base de una mayor responsabilidad y conciencia. Aún más, esto no solo aumentó la calidad de los servicios prestados, sino que también garantizó la confianza de nuestros clientes más valiosos. Por último, pero no menos importante, también se reflejó en los niveles de aceptación en relación con las entidades de fiscalización responsables el cumplimiento de las regulaciones de seguridad y salud en el trabajo y el transporte de hidrocarburos en peso en Perú.

(Bautista & Lopez, 2022) Los resultados obtenidos revelan que ha habido una notable y significativa disminución en el número de accidentes mortales, así como un control exhaustivo sobre estos incidentes. Esto se ha logrado con el objetivo de evitar lesiones lamentables que pueden ocurrir debido a condiciones laborales inadecuadas en diferentes organizaciones empresariales. Además, el aumento de la conciencia entre los colaboradores sobre la necesidad de mejorar este entorno laboral en beneficio de su bienestar y seguridad laboral se ha mostrado de suma importancia, es decir, todos han sido mencionados sobre la importancia de un trabajo conjunto. Por lo tanto, llegando a la conclusión de que las habilidades y competencias del personal, así como la formación y experiencia que tiene en los procesos de selección y contratación, y en las actividades relacionadas de manera continua, es un método eficaz. de prevención, el nivel de riesgo asociado se ha disminuido y se considerará moderado.

(Pacheco, 2017) El objetivo general de este trabajo es llevar a cabo un estudio detallado de la situación actual de la gestión de Materiales Peligrosos

en un ámbito empresarial. Una vez realizada esta extensa evaluación, se procedió a la elaboración y diseño de un Sistema de gestión y manejo de Materiales Peligrosos, al que se ha denominado MATPEL. El objetivo primordial de este sistema es que los miembros de la organización se sientan motivados y comprometidos con su trabajo principal al proporcionarles condiciones de trabajo mejores y optimizadas. No obstante, la prioridad más relevante es que adicionalmente, la empresa debe cumplir todas las obligaciones y necesidades externas requerida por ley, formando un entorno de trabajo seguro y legal. En la primera etapa, se pudo identificar claramente las áreas específicas y las acciones involucradas en este proceso. Primero, se tomó contacto con los Materiales Peligrosos, conocidos como MATPEL. A su vez, se llevó a cabo un análisis de la situación actual de las instalaciones y de las diversas actividades que tienen lugar. Luego de este análisis se puntualizaron claramente los puntos críticos de riesgo para la empresa. Basándome en este análisis de riesgo, busqué mejorar los métodos de trabajo del personal reemplazándolos por métodos más seguros e implementar mejoras significativas en estos métodos. Además, se entregaron herramientas para aumentar la seguridad y la necesidad de acción para garantizar que estas mejoras y requerimientos son cumplidos.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. *Materiales peligrosos*

Definiremos como material peligroso a toda sustancia o mezcla que, según sus propias características fisicoquímicas, toxicológicas o ecotoxicológicas, tiene el potencial de causar un daño significativo y grave a

la salud humana, a la propiedad material o al ambiente en general (Espejo et al., 2024). Esto incluye, pero no se limita a, líquidos inflamables que son fácilmente combustibles, gases comprimidos que están sujetos a una presión sustancial y, por lo tanto, pueden liberar grandes cantidades de energía de forma explosiva, y sustancias corrosivas que pueden descomponer o destruir otros materiales. También se aplicaría a sustancias tóxicas que causan efectos adversos graves en la salud de seres vivos, explosivos que generan una detonación y una liberación instantánea de energía, sustancias radioactivas que emiten radiación dañina o sustancias inestables que reaccionan violenta y peligrosamente entre sí, aumentando el riesgo para la salud y la seguridad.

2.2.2. Clasificación Internacional (SGA y NFPA 704).

Los dos sistemas más ampliamente reconocidos y respetados para clasificar y comunicar con eficacia los peligros son el Sistema Globalmente Armonizado y la NFPA 704. El Sistema Globalmente Armonizado, también conocido por sus siglas en inglés, GHS, es un enfoque estandarizado y coherente e internacionalmente desarrollado por las Naciones Unidas para clasificar los peligros de diversas sustancias químicas, así como transmitir claramente y de forma inteligible los peligros inherentes que estas sustancias pueden poner al propósito. Este sistema innovador emplea una variedad de pictogramas, representaciones visuales de los peligros presentados. los pictogramas van acompañados de palabras de advertencia, que pueden incluir los términos peligro y avis o advertencia, tales palabras de advertencia indican el grado del riesgo representado. el SGA también proporciona

indicaciones de peligro sobre los peligros específicos impuestos por cada sustancia, así como consejos de prudencia, recomendaciones claras sobre cómo trabajar, almacenar y viajar seguramente los productos químicos.

Ilustración 1

Clases materiales peligrosos.



Nota: <https://www.gob.pe/institucion/mtc/noticiatransportan-materiales-peligrosos-con-senaletica-obligatoria>.

NFPA 704: comúnmente conocido como el “diamante de fuego”, el National Fire Protection Association creó este sistema visual ilustrado en la Figura 2 específicamente para brindar una representación visual para que el personal de emergencia pudiera obtener una idea rápida del peligro de un material. Este sistema único se divide en cuatro coloridos cuadrantes con un ingenioso matiz y una clara indicación del riesgo. El cuadrante azul, que representa la salud, detalla los riesgos relacionados con el daño a la salud humana, y describe los peligros asociados con el contacto humano. El

cuadrante rojo, que simboliza la inflamabilidad, enumera los riesgos asociados con la abrasión y la combustión, proporcionando una indicación clara de la facilidad del material para encenderse. El cuadrante amarillo, que denota la reactividad, detalla los riesgos asociados con la estabilidad química y la reactividad del material, alerta sobre posibles reacciones bajo condiciones específicas. En cuanto al cuadrante blanco, que indica riesgos especiales, menciona los riesgos especiales que necesitan atención especial. Cada cuadrante, etiquetado con un número, imita el nivel de riesgo con el que asociar, y un valor de 0 indica poco o nada, mientras que un valor de 4 indica gran cantidad y se necesita precaución.

Ilustración 2

NFPA 704.



Nota: (National Fire Protection Association)

2.2.3. *Materiales Peligrosos Comunes en construccion.*

Explosivos: Nitrato de amonio, anfo, detonadores.

Combustibles: Diésel, gasolina, aceites, lubricantes.

Reactivos Químicos: Cianuro de sodio (para lixiviación), ácidos (sulfúrico, nítrico), bases (soda cáustica), flocculantes, colectores.

Gases Comprimidos: Oxígeno, acetileno, propano.

Residuos Peligrosos: Aceites usados, filtros contaminados, baterías, relaves, lodos con metales pesados.

2.2.4. Inventario y Caracterización

El primer paso esencial en este sentido es realizar un inventario detallado y meticuloso de manual de todos los materiales calificados como peligrosos presenten en la empresa. Para cada uno de los materiales, es crucial obtener un conjunto de información, que, a su vez, debe ser extraído del documento denominado Hoja de Datos de Seguridad (SDS, por sus siglas en inglés). Esto es una. Primera el documento completo y esencial, que no solo indica el nombre del producto, sino también los peligros a los que uno se enfrenta cuando se usa el producto, qué materiales físicos se utilizan, y algunos ejemplos de los accidentes iniciales si se saben. Además, SDS también incluye qué coproductos crean los operadores, una lista de sustancias "nominales", y qué propiedades físicas y químicas de que los operadores enfrentan. La Hoja de Datos se centra en. También cubre la estabilidad del producto, su toxicidad y lo que los factores ecológicos quieren mantienen una muestra segura. También es necesario incluir la desaparición de estas sustancias, los requisitos de transporte y los requisitos legislativos de un taller seguro en este caso.

2.2.5. Almacenamiento Seguro.

Un diseño cuidadoso y una gestión eficaz de los almacenes son obligatorios para prevenir cualquier tipo de accidente que pueda poner en peligro la seguridad de los trabajadores y la integridad de los materiales almacenados. Segregación: los materiales que son químicamente incompatibles entre sí deben almacenarse en diferentes espacios, ya que pueden causar reacciones químicas peligrosas que podrían ser catastróficas. Contención secundaria: diques, cubetas y bandejas de retención son cruciales ya que pueden atrapar cualquier tipo de derrame y evitar que se produzca contaminación y efectos secundarios. Ventilación: la ventilación natural o forzada debe estar presente en todo momento para evitar la acumulación de vapores peligrosos que puedan amenazar la seguridad de los trabajadores y el medio ambiente. Control de las temperaturas: los materiales peligrosos deben almacenarse a una temperatura óptima que evite su degradación o inflamación. Sistemas contra incendios: la prevención de incendios se logra a través de detectores de humo y gas, extintores adecuados, sistemas de rociadores automáticos y agentes de extinción limpios. Señalizaciones y etiquetado: las señalizaciones deben ser visibles y las etiquetas en los envases deben contener toda la información relevante obtenida del Sistema Globalmente Armonizado y la NFPA 704 que permitan identificar fácilmente los riesgos asociados. Acceso: solo el personal adecuadamente capacitado y autorizado debe acceder al almacén.

Ilustración 3

Gabinets de almacén de matpel.



2.2.5. Manipulación y Uso Seguro.

La manipulación diaria de todos los materiales peligrosos conlleva una gama de riesgos inherentes que potencialmente pueden poner en peligro la seguridad y la vida de los trabajadores. Por lo tanto, los Procedimientos de Trabajo Seguro que regulan la manipulación de tales sustancias deben ser estrictos y meticulosos en su alcance y detalle. Formación y adiestramiento: todo el personal encargado de la manipulación de los materiales peligrosos debe recibirse capacitación completa y detallada en relación con los riesgos asociados, los procedimientos seguros a seguir, la forma correcta de EPP y las estrategias completas de respuesta a emergencias. EPP: todos los EPP asociados con la manipulación de materiales específicos se definen estrictamente por la HDS y un análisis completo de riesgos, que toma en consideración las cualidades específicas de cada sustancia, los cuales incluyen, a modo de ejemplo, guantes, gafas de seguridad, mascarillas,

respiradores y trajes de protección química.. Ingeniería de Controles: para garantizar la seguridad de los empleados en el lugar de trabajo, se deben instalar duchas de emergencia, lavados oculares, campanas de extracción y trasvase cerrado. Las instalaciones de ingeniería de controles se diseñan específicamente para minimizar la exposición del trabajador a sustancias mortales y dañinas y ofrecer una capa adicional de protección. Herramientas y equipos: en áreas que presentan riesgos de atmósfera explosiva, todos los equipos y herramientas utilizados deben ser antideflagrantes, garantizando así que, en caso de chispa o cualquier otra fuente de ignición; no hay oportunidad para una explosión dar fuego.

2.3. Marco conceptual

Gestión de Residuos Peligrosos

Se trata de una de las medidas más importantes a ser implementadas ya que la misma tiene por objetivo garantizar que los residuos no contaminan el entorno y no provocan daño alguno a la salud de la población.

Segregación y Almacenamiento Temporal

Sí, es necesario clasificar correctamente y almacenar los residuos considerados peligrosos en contenedores apropiados y especialmente diseñados, así como en entornos claramente marcados para este fin. Sin embargo, es igualmente importante que todos estos contenedores tengan etiquetas claras, precisas y legibles en las que se deba mencionar el tipo de

residuos que contienen, de modo de evitar confusiones que resulten en almacenamiento y manipulación erróneos.

Disposición Final

Sí, es necesario contratar compañías de transporte y eliminación de residuos certificadas y autorizadas por la cartera de medio ambiente para garantizar la trazabilidad de todo el proceso mediante manifiestos que documenten cada etapa de este.

Plan de Respuesta a Emergencias

Sí, es imprescindible elaborar un Plan de Respuesta a Emergencias especializado en este tipo de incidentes para mitigar adecuadamente las consecuencias de cualquier incidente desfavorable.

Equipos de Respuesta:

Designación y entrenamiento de brigadas de emergencia (materiales peligrosos, incendios, primeros auxilios).

Equipamiento:

Disponibilidad de kits antiderrame, equipos de protección respiratoria autónomos (SCBA), duchas y lavaojos de emergencia.

Comunicación:

Se deben establecer protocolos bien definidos y claros que regulen la comunicación tanto dentro de la organización como con entidades externas,



incluyendo, pero no limitándose a instituciones como los Bomberos, la Policía, el Ministerio de Salud (MINSA) y la (OEFA).

Simulacros:

Llevar a cabo simulacros de manera regular con el objetivo de evaluar la efectividad y funcionalidad del Plan de Respuesta a Emergencias (PRE) y proporcionar capacitación continua al personal involucrado.



CAPÍTULO III

HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. *Hipótesis general*

Se podrá ejecutar la gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para minimizar el índice accidentes del personal en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025.

3.1.2. *Hipótesis específicas*

Se podrá ejecutar propuesta de gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025.

Se podrá valorar la asimilación del personal de la propuesta en gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para minimizar el índice accidentes en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025.

3.2. Variables

Variable independiente

Gestión y supervisión de seguridad.

Definición: Se trata de la variable que se encuentra vinculada a alguna sugerencia o metodología específica relacionada con la gestión de la seguridad.

Variable dependiente

Minimizar el índice accidentes.

Definición: Esta variable está relacionada con la manera en que se perciben o se evalúan los riesgos que están vinculados a los materiales considerados peligrosos, y cómo estos riesgos pueden afectar la seguridad y salud de los trabajadores que están expuestos a ellos.

Se busca la relación entre “Propuesta gestión de seguridad” y “Riesgos con materiales peligrosos a, los trabajadores” es contradictoria, si bien sí para la primera variable se espera que disminuya los riesgos. Si esta propuesta es referida a la existencia de riesgos o a su estudio, entonces tiene sentido.

El trabajo refiere sobre la busca de reducción de estos riesgos con MATPEL, entonces me hace pensar que: la propuesta no es efectiva, o si es efectiva, una mayor conciencia y definición sobre la propuesta revela más riesgos, lo cual es bueno para saber que existen, pero no tanto para la mitigación. Es crucial conocer el modo en el que se midieron estas variables.

3.2.1. Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operación de Variables.

VARIABLE	Dimensiones	Indicadores	Índice
Independiente			
Gestión y supervisión de seguridad.	Dimensión 1: Planificación y Gestión Estratégica de la Supervisión de Seguridad	Escala likert.	%
	Dimensión 2: Ejecución y Gestión Estratégica de la Supervisión de Seguridad.	Induccion.	
Dependiente			
Minimizar el índice accidentes.	Dimensión 3: Competencia y Cultura del Personal con materiales peligrosos de los trabajadores.	Escala likert.	%
	Dimensión 4: Minimización del Índice de Accidentes	Capacitación / simulacros. Cuestionario.	



CAPÍTULO IV

METODOLOGIA

4.1. Diseño de investigación.

Fundamento cuantitativo, lo que consiste en la recopilación meticulosa de datos específicas y detalladas en las diferentes cantidades de factores relevantes involucrados, gestión de seguridad con materiales peligroso (Sisalema, 2022).

4.1.1. *Tipo de investigación*

La investigación que se propone se sitúa dentro de la categoría de investigación aplicada, específicamente de un enfoque descriptivo y propositivo.

Este tipo de investigación tiene como objetivo principal abordar y resolver un problema específico, utilizando conocimientos existentes y desarrollando soluciones prácticas y efectivas que pueden ser implementadas en situaciones reales (Choqqe & Atajo, 2024).

4.1.2. *Nivel*

La pesquisa es del tipo descriptivo, pues intenta ofrecer una detallada y extensa caracterización de la sintomatología actual en cuanto a seguridad.

Entre otros temas se estudiarían peligros específicos, practicas ya existentes de seguridad y las amenazas contra que puede encontrarse el personal (Alfonso & Tarazona, 2020).

4.2. Método.

Debemos seguir tres etapas: identificación de posible peligro, recoger datos valiosos y valoración de riesgos (Navarro, 2023).

4.3. Población y muestra.

4.3.1. Población

La población son el personal en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca, consiste en 58 personales entre administrativos y de obra.

4.3.2. Muestra

La elección y selección de la muestra constituye un proceso que puede resultar según la muestra la tabla 02, Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca.

Tabla 2

Muestra se determina con la operación.

Operación:

conociendo el tamaño de la población:

$$\frac{58 * 1.645^2 * 50 * 50}{5^2 * (58 - 1) + 1.645^2 * 50 * 50}$$

N = 51.00 (Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca)

4.4. Técnicas de recolección de información

Si un investigador establece una relación ordenada y efectiva con otros objetos sujetos de investigación, por medio de reglas y procedimientos, es

posible que los resultados serán exactos que tengan calidad (Jara-Gallegos & Batista-Garcet, 2023). De este modo la técnica de estudio social se refiere más claramente simplemente a un modo concreto u orientación propio para recoger datos e información relevante.

4.4.1. Encuesta

“El cuestionario ha sido diseñado y desarrollado de manera cuidadosa y detallada con el objetivo específico de evaluar y cuantificar la variable que está relacionada con la seguridad y el bienestar de las personas.” (Machuca et al., 2023)

4.5. Validación y contrastación de hipótesis

Se debe calcular el coeficiente alfa de Cronbach antes de aplicar el test de Shapiro-Wilk. Resultados obtenidos a través de este procedimiento indican una mejora significativa para todos los dispositivos (Pawar et al., 2023). Después de la evaluación todos los partidos principalmente con la ayuda de todos los participantes. Tras el análisis, se puso de manifiesto que es posible manejar mejor la apreciación de los aparatos, y especialmente la preparación de las preguntas que en un estudio local sean apropiadas y relevantes para los empleados.

4.6. Plan de recolección de datos.

El proceso que establece de manera clara y específica la manera en que se llevará a cabo la investigación está determinado por una serie de

actividades que se presentan y organizan en la tabla que se muestra a continuación.

Tabla 3

Protocolo para la tesis.

Nro.	Actividades	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
1	Permiso Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca.	☒				
2	Desarrollo de las consultas. Colección dataos Empresa		☒			
3	Ingenieros & Arquitectos Juliaca.		☒			
4	Procesamiento de datos en software		☒	☒		
5	Procesamiento gestión de seguridad materiales peligrosos.			☒	☒	
6	Implementación del plan Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca.				☒	
7	Presentación a la empresa					☒



CAPITULO V

ANÁLISIS DE RESULTADO Y DISCUSIÓN

5.1. Propuesta de gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos.

Política de Seguridad y Compromiso

Ingenieros & Arquitectos Juliaca se compromete a proteger la vida y la salud de todos sus trabajadores, contratistas y visitantes, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales. La gerencia asume el liderazgo y la responsabilidad de proveer todos los recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora continua de este plan. Se establece una política de cero tolerancias ante actos y condiciones subestándar que pongan en riesgo la integridad del personal en el manejo de materiales peligrosos.

Metas para 2025

Reducir en un 95% la ocurrencia de incidentes y accidentes relacionados con el manejo de materiales peligrosos en comparación con el periodo anterior.

Capacitar al 100% del personal involucrado en el manejo de materiales peligrosos sobre los riesgos específicos y procedimientos seguros de trabajo.

Realizar inspecciones de seguridad planificadas al 100% de las áreas de almacenamiento y uso de materiales peligrosos, con una frecuencia mínima quincenal.

Asegurar que el 100% de los materiales peligrosos en obra cuenten con su Hoja de Datos de Seguridad de Materiales (HDSM) física y digital, accesible para todo el personal.

Disminuir en un 100% las observaciones relacionadas con el uso incorrecto de Equipos de Protección Personal (EPP) en las auditorías internas y externas.

Realizar al menos dos simulacros de respuesta a emergencias por derrames o fugas de materiales peligrosos durante el año.

5.1.1. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos

El control de los materiales peligrosos (MATPEL) se basará en una Matriz IPERC específica para esta actividad. Esta matriz deberá ser actualizada al inicio de cada proyecto y cada vez que se introduzca un nuevo material o proceso.

Principales Materiales Peligrosos Identificados:

Se ha identificado una lista de materiales peligrosos comunes en los proyectos de la empresa en la región de Juliaca.

Tabla 4*Principales Materiales Peligrosos Identificados.*

Material Peligroso	Peligro Asociado	Riesgo Potencial
Combustibles (Gasolina, Diésel)	Inflamable, Tóxico por inhalación	Incendio, explosión, intoxicación.
Pinturas, Barnices y Solventes (COV)	Inflamable, Tóxico	Incendio, irritación respiratoria, dérmica y ocular.
Aditivos para Concreto	Corrosivo, Irritante	Quemaduras químicas, dermatitis, irritación respiratoria.
Cemento y Sílice	Neumoconiótico, Irritante	Silicosis, enfermedades respiratorias crónicas, dermatitis.
Acero (en trabajos de corte y soldadura)	Generación de humos metálicos	Intoxicación por humos (plomo, zinc), enfermedades respiratorias.
Maderas Tratadas (con preservantes)	Tóxico	Dermatitis, intoxicación si se quema y se inhalan los humos.
Cilindros de gases comprimidos (Oxígeno, Acetileno)	Explosión, Proyección de partículas	Explosión por mal manejo o almacenamiento, incendios.

Medidas de Control Jerarquizadas:

Eliminación/Sustitución: Se priorizará la compra de materiales menos tóxicos o peligrosos (ej. pinturas base agua sin plomo, aditivos no corrosivos).

Controles de Ingeniería:

Ventilación forzada en áreas de mezcla de aditivos o pintado en interiores.

Almacenamiento en bodegas segregadas, ventiladas, con control de derrames (diques de contención) y señalización adecuada.



Uso de sistemas de extracción de humos en trabajos de soldadura.

Controles Administrativos:

Señalización: Uso obligatorio de rombos NFPA 704 y señalética de seguridad estandarizada en todas las áreas de almacenamiento y uso.

Procedimientos de Trabajo Seguro (PETS): Documentar y difundir el paso a paso para la manipulación segura de cada tipo de MATPEL.

Capacitación Continua: Charlas de 5 minutos diarias y cursos específicos.

Equipos de Protección Personal (EPP): Se dotará, sin costo alguno, del EPP específico según la HDSM de cada producto. Esto incluye, pero no se limita a:

Protección respiratoria: Mascarillas para polvo (N95), respiradores con filtro para vapores orgánicos.

Protección dérmica: Guantes de nitrilo, neopreno o PVC; trajes tipo Tyvek.

Protección ocular: Gafas de seguridad, caretas faciales:

5.1.2. Programa de Gestión y Supervisión

Se aplicará los siguientes procedimientos para la minimización de la accidentabilidad en la empresa.

Tabla 5

Programa de Gestión y Supervisión.

Actividad	Responsable	Frecuencia	Entregable / Indicador
Capacitación General (Ley 29783, G.050)	Ing. de Seguridad	Anual / Inducción	Registro de capacitación
Capacitación Específica (HDSM, PETS)	Ing. de Seguridad	Cada vez que ingrese un nuevo trabajador o material	Registro de capacitación
Inspección de Almacenes MATPEL	Supervisor de Campo / Ing. de Seguridad	Semanal / Quincenal	Checklist de Inspección
Inspección de EPP	Supervisor de Campo	Diario	Reporte de campo
Verificación de Hojas HDSM en campo	Ing. de Seguridad	Mensual	Informe de Verificación
Simulacro de Emergencia (derrames)	Comité de SST	Semestral	Informe de Simulacro
Revisión y Actualización del Plan	Gerente de Proyecto / Ing. de Seguridad	Anual	Versión actualizada del Plan

5.1.3. Procedimientos Clave:**a. Almacenamiento y Segregación:**

Los materiales inflamables se almacenarán separados de fuentes de ignición y de materiales oxidantes.

Los materiales corrosivos se almacenarán en estanterías resistentes y en niveles bajos para evitar caídas.

El área de almacenamiento estará claramente señalizada, con acceso restringido y equipada con extintores (PQS, CO2 según el material) y kit anti-derrames.

b. Transporte Interno:

El transporte se realizará en carretillas o equipos mecánicos adecuados. Se prohíbe el transporte manual de cargas que superen los límites ergonómicos.

Los recipientes deben estar siempre cerrados herméticamente y debidamente etiquetados.

c. Manejo y Uso:

Antes de usar cualquier producto, el trabajador deberá haber leído la HDSM y recibido la capacitación correspondiente.

Se prohíbe comer, beber o fumar en áreas de manejo de MATPEL.

Para el control de polvo de sílice (corte de concreto, ladrillo), se implementará el corte en húmedo como medida prioritaria.

d. Gestión de Residuos Peligrosos:

Los residuos (envases vacíos, trapos contaminados, etc.) se clasificarán y dispondrán en contenedores específicos, debidamente etiquetados según la NTP 400.050.

Se contratará a una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) autorizada para su recolección y disposición final, manteniendo un registro de los manifiestos de manejo de residuos.

Ilustración 4: Manejo de desechos con MATPEL.



5.2. Indicadores de la gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos.

Una forma para calibrar el desempeño en el área de seguridad industrial y salud ocupacional es llevar meticuloso seguimiento de los siguientes indicadores clave de rendimiento (KPI): --Total erupciones / derrames con

materiales peligrosos, que es esencial para evaluar el grado y frecuencia del desierto de ester abriendo ocurrido este tipo de eventos en nuestro entorno laboral. --Las capacitaciones realmente llevadas a cabo frente a las previstas, lo que a su vez sirve para verificar si el sostenimiento de la formación alcanzada está cumpliéndose.

El porcentaje de personal que ha completado las capacitaciones, lo cual refleja el nivel de familiaridad de los trabajadores con los mecanismos de seguridad exigidos. --Resultados de las inspecciones y auditorías realizado incluyendo los hallazgos identificados, etc., son acciones correctivas ya emprendidas en virtud de los hallazgos. --Prestación de la somos actuales calendarías, que son también (y no necesariamente) soporte para desplegar un seguimiento efectivo de este tipo en una empresa de aseguramiento.

El número de acciones correctivas que han sido cerradas y que están directamente relacionadas al manejo de sustancias peligrosas, lo que señala la eficacia del plan de respuesta a incidentes resulta evidente. Incuestionablemente, para lograr conformar un ambiente laboral seguro es imprescindible abordar paralelamente la capacitación, procedimientos de emergencia, hasta sistemas de control y documentación. Todos esos elementos son indispensables para lograr un lugar adecuado Ampliamente aceptado

Grupo de capitación de una empresa de construcciones La cultura de la seguridad debe arraigarse en cada ente, no de modo que proporcione simplemente un ambiente favorable y reconfortante para el personal, sino de tal guisa que también consiga que todos los empleados se comprometan



combinados con ello y participen activa e continuamente en mejorar el sistema de seguridad y en lo que respecta a las responsabilidades se designa un conjunto diversificado de roles que resulta indispensable para alcanzar el éxito en esa dirección:

El liderazgo, provisión de recursos necesarios y total compromiso con la seguridad y salud en el trabajo (SST) son asignados a la alta gerencia.

Siguiendo mi papel como un ingeniero de seguridad y salud laboral, Es mi trabajo diseñar, implementar, supervisar y hacer un seguimiento exhaustivo del sistema de gestión de seguridad.

Jefes de Área y Supervisores tienen la responsabilidad de asegurar que se cumplan los procedimientos establecidos, de capacitar al personal a su cargo, así como de identificar tanto actos como condiciones inseguras en el entorno laboral.

Los Trabajadores deben cumplir con los procedimientos de seguridad, utilizar correctamente el equipo de protección personal (EPP) y reportar de manera oportuna cualquier condición insegura o incidente que se presente.

Es importante que la formación sea específica para cada grupo, y en especial ha de adaptarse a las necesidades y riesgos particulares de esos trabajadores.

Por otro lado, una revisión anual del sistema de gestión de seguridad permitirá evaluar su eficacia y efectuar los cambios oportunos. Se alentará a los empleados y a la alta dirección de la empresa para que se involucren

activamente en dicho proceso de mejora continua, fomentando así un ambiente de colaboración y responsabilidad compartida.

En las conclusiones y recomendaciones se señala la importancia de identificar los peligros materiales y los riesgos asociados con ellos, ya que esto es particularmente importante para la mina. Por lo tanto, se sugiere que se lleve a cabo un sistema integral de gestión de seguridad que incluya todos estos elementos para que así se pueda alcanzar el más alto nivel en términos de protección y seguridad:

5.3. Evidencias del trabajo de tesis.

Ilustración 5

Capacitación de gestión y supervisión de seguridad.



Ilustración 6

Capacitación sobre Materiales peligrosos.



Ilustración 7

Epps especializado con materiales peligrosos.



Ilustración 8

Kit anti derrame.



Ilustración 9

Simulacro MATPEL.



5.4. Valorar asimilación del personal de la propuesta en gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos.

Se llevaron a cabo un total de doce preguntas, cuidadosamente distribuidas en cuatro dimensiones distintas, con el propósito de evaluar el grado de conocimiento que poseen los involucrados para su adecuada preparación Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025.

Primera dimensión: Planificación y Gestión Estratégica de la Supervisión de Seguridad.

Tabla 6

Primera dimensión.

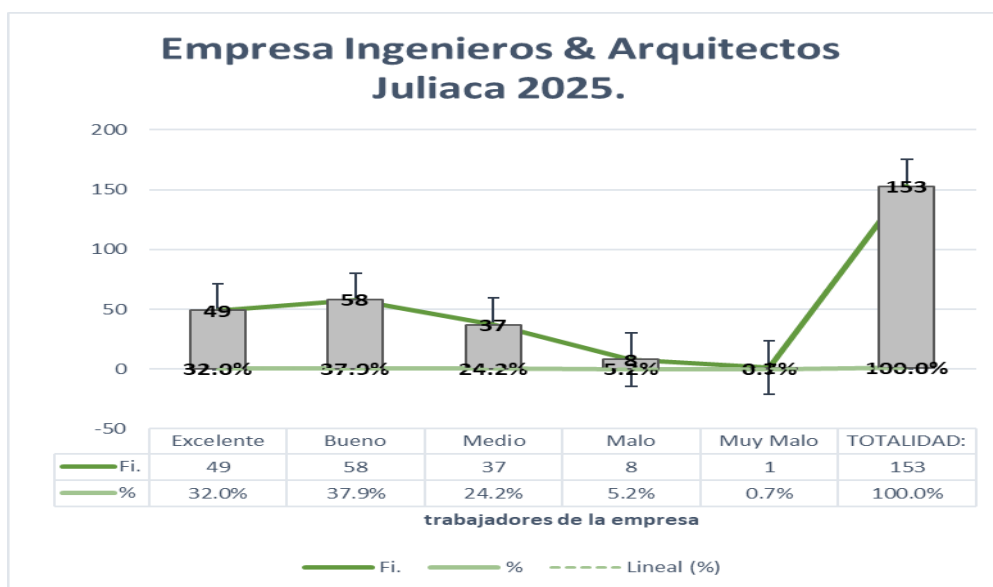
Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025.		
	N. consultas	Porcentaje
Trabajadores de la empresa	Fi.	%
Excelente	49	32.0%
Bueno	58	37.9%
Medio	37	24.2%
Malo	8	5.2%
Muy Malo	1	0.7%
TOTALIDAD:	153	100.0%

Esta dimensión evalúa la existencia, calidad y alineación de los documentos y políticas de la empresa con la normativa vigente y las mejores prácticas se tiene los resultados: un 32.0% se califican excelente, mientras que un 37.9% lo califica bueno. Se califica medio, 24.2%, se califica 5.2% malo, y un 0.7% muy malo. Según el cuadro mostrativo, el reporte estadístico,

tiene una tendencia **BUENA** hacia Desarrollar Planificación y Gestión Estratégica de la Supervisión de Seguridad.

Ilustración 10

Primera dimensión.



Segunda dimensión: Ejecución y Gestión Estratégica de la Supervisión de Seguridad.

Tabla 7

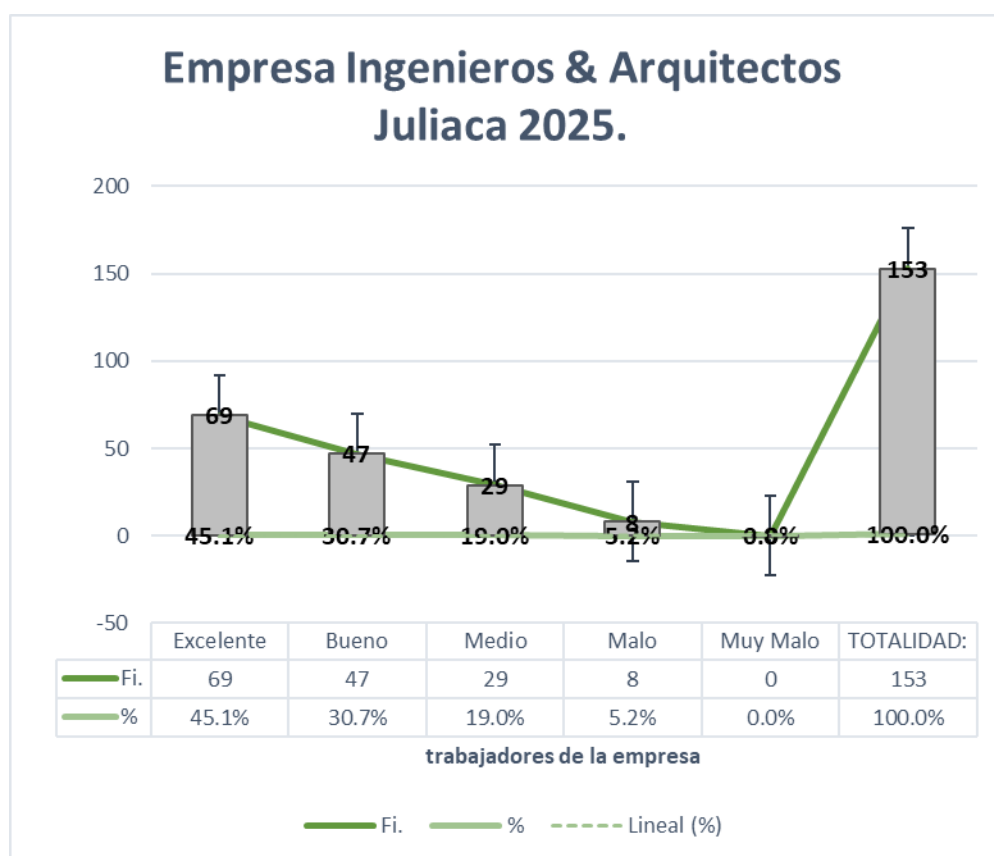
Segunda dimensión.

Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025.		
	N. consultas	Porcentaje
Trabajadores de la empresa	Fi.	%
Excelente	69	45.1%
Bueno	47	30.7%
Medio	29	19.0%
Malo	8	5.2%
Muy Malo	0	0.0%
TOTALIDAD:	153	100.0%

Esta dimensión se centra en cómo se aplican y verifican las políticas de seguridad en el día a día de la obra, midiendo el rol de la línea de mando. Con resultados: un 45.1% se califican excelente, mientras que un 30.7% lo califica bueno. Se califica medio, 19.0%, se califica 5.2% malo, y un 0% muy malo. Según el cuadro mostrativo, el reporte estadístico, tiene una tendencia **EXCELENTE** hacia asimilación de Ejecución y Gestión Estratégica de la Supervisión de Seguridad.

Ilustración 11

Segunda dimensión.



Tercera dimensión: Competencia y Cultura del Personal con materiales peligrosos de los trabajadores.

Tabla 8

Tercera dimensión.

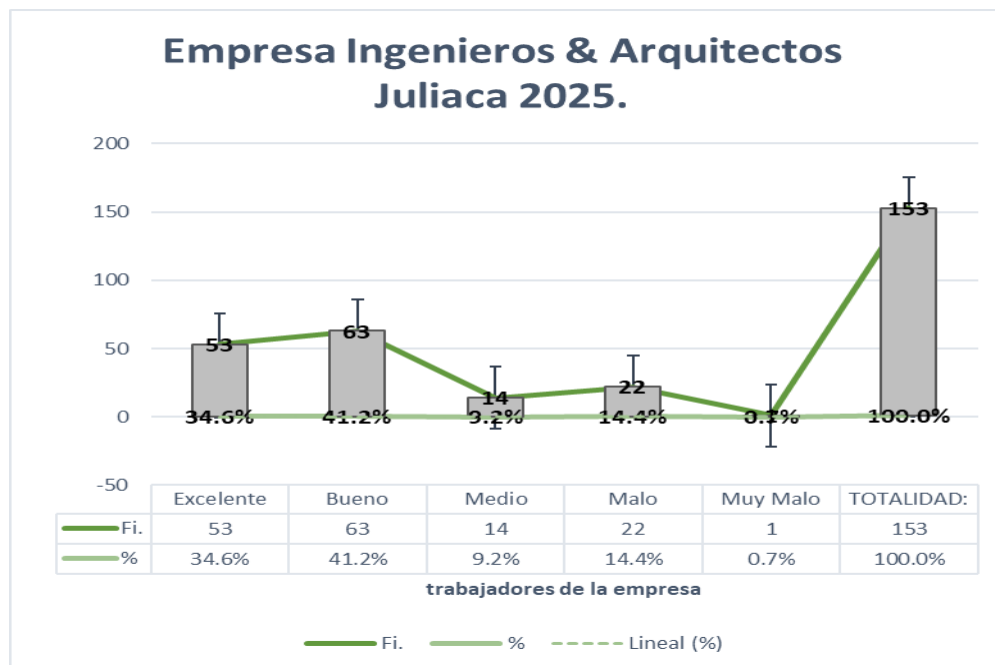
**Empresa Ingenieros & Arquitectos
Juliaca 2025.**

	N. consultas	Porcentaje
Trabajadores de la empresa	Fi.	%
Excelente	53	34.6%
Bueno	63	41.2%
Medio	14	9.2%
Malo	22	14.4%
Muy Malo	1	0.7%
TOTALIDAD:	153	100.0%

Esta dimensión analiza el conocimiento, las habilidades y las actitudes de los trabajadores que manipulan directamente los materiales peligrosos con resultados: un 34.6% se califican excelente, mientras que un 41.2% lo califica bueno. Se califica medio, 9.2%, se califica 14.4% malo, y un 0.7% muy malo. Según el cuadro mostrativo, el reporte estadístico, tiene una tendencia **BUENA** hacia Competencia y Cultura del Personal con materiales peligrosos de los trabajadores.

Ilustración 12

Tercera dimensión.



Cuarta dimensión: Minimización del Índice de Accidentes.

Tabla 9

Cuarta dimensión.

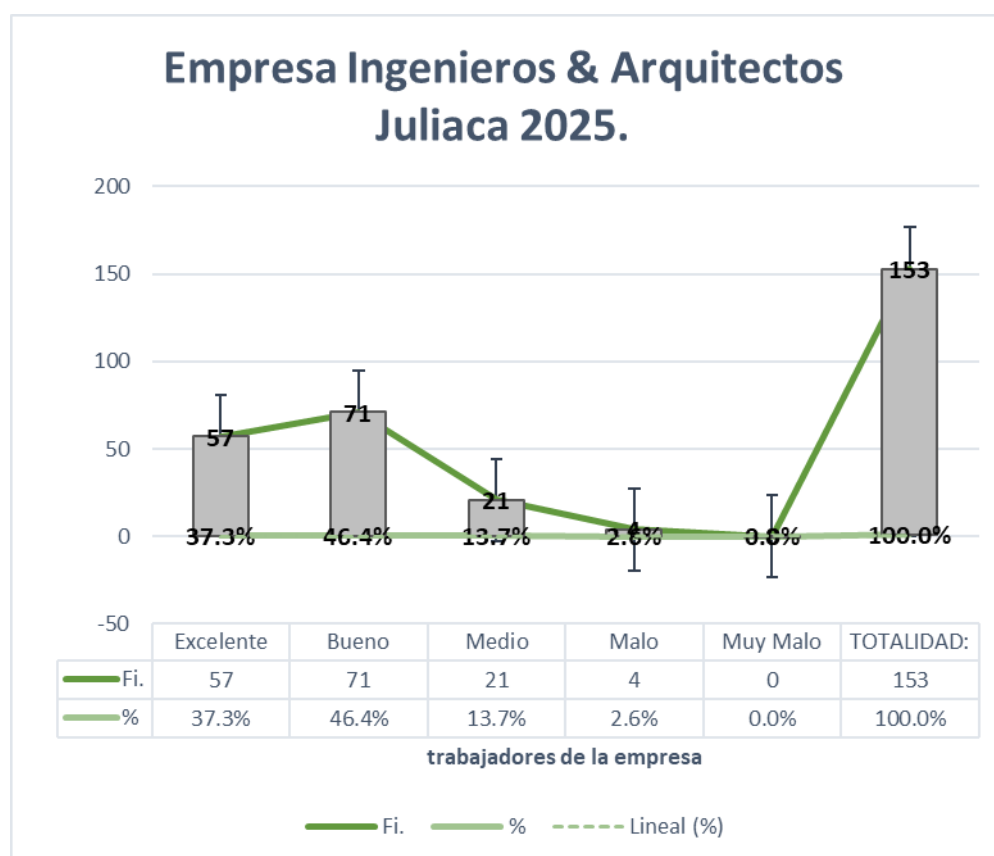
Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025.

	N. consultas	Porcentaje
Trabajadores de la empresa	Fi.	%
Excelente	57	37.3%
Bueno	71	46.4%
Medio	21	13.7%
Malo	4	2.6%
Muy Malo	0	0.0%
TOTALIDAD:	153	100.0%

Esta dimensión se enfoca en los resultados medibles del sistema de gestión, utilizando los índices de accidentalidad como indicador clave de desempeño con resultados: un 37.3% lo califica Excelente, 46.4 se califica como Bueno. Se califica medio, 13.7%, se califica 2.6% malo, y un 0% muy malo. Según el cuadro mostrativo, el reporte estadístico, tiene una tendencia **BUENA** hacia la Minimización del Índice de Accidentes.

Ilustración 13

Cuarta dimensión.



5.5. Análisis e interpretación de resultados

Las interrogantes que se presentan a continuación ofrecen valiosa información que ha sido obtenida en este ámbito específico, y también permiten analizar su repercusión en términos de SST en el trabajo como la

implementación de GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025.

Tabla 10

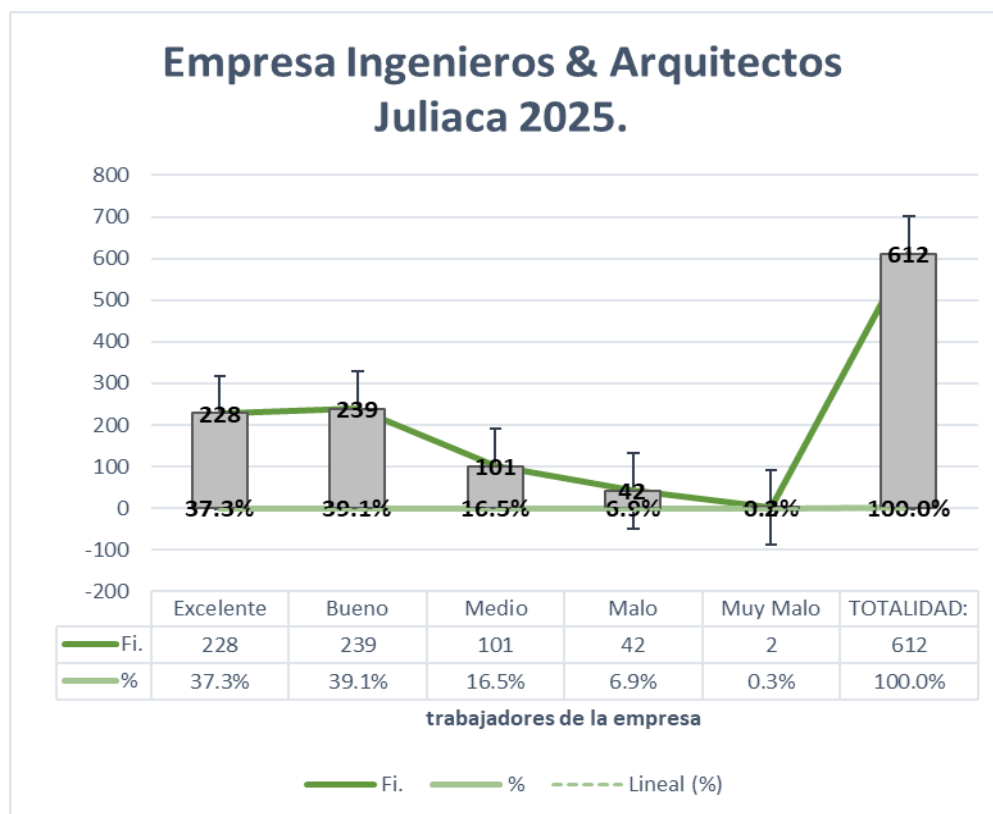
Datos generales Ingenieros Y Arquitectos Juliaca.

GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025			N. consultas	Porcentaje
Trabajadores de la empresa			Fi.	%
Excelente			228	37.3%
Bueno			239	39.1%
Medio			101	16.5%
Malo			42	6.9%
Muy Malo			2	0.3%
TOTALIDAD:			612	100.0%

Con respecto a la encuesta realizada a los Trabajadores de EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA, la evaluación indica que un 37.3% se califican excelente, mientras que un 39.1% lo califica bueno. Se califica medio, 16.5%, se califica 6.9% malo, y un 0.3% muy malo. Según el cuadro mostrativo, el reporte estadístico, tiene una tendencia **BUENA** hacia GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025.

Ilustración 14

Grafica general Ingenieros Y Arquitectos Juliaca.



Trabajadores de empresa, precisan que un 37.3% se califican excelente, mientras que un 39.1% lo califica bueno. Se califica medio, 16.5%, se califica 6.9% malo, y un 0.3% muy malo.

5.6. Prueba de hipótesis.

Se presenta las siguientes hipótesis en torno a las variables.

Variable independiente

Gestión y supervisión de seguridad.

Definición: Se trata de la variable que se encuentra vinculada a alguna sugerencia o metodología específica relacionada con la gestión de la seguridad.

Variable dependiente

Minimizar el índice accidentes.

Definición: Esta variable está relacionada con la manera en que se perciben o se evalúan los riesgos que están vinculados a los materiales considerados peligrosos, y cómo estos riesgos pueden afectar la seguridad y salud de los trabajadores que están expuestos a ellos.

Ha: Se podrá ejecutar la gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para minimizar el índice accidentes del personal en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025.

Ho: No podrá ejecutar la gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para minimizar el índice accidentes del personal en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025.

Tabla 11

Pruebas de normalidad.

Pruebas de normalidad

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	stadístico	E	ig.	stadístico	E	ig.
Gestión y de supervisión seguridad.	313	51	000	817	51	0.619
Minimizar el índice accidentes.	337	51	000	824	51	0.792

a. Corrección de significación de Lilliefors

La consistencia y homogeneidad de los datos han sido evaluadas mediante la utilización del método de Shapiro-Wilk, arrojando un valor de W igual a -.619. Este resultado se considera un indicador estadístico significativo de los hallazgos obtenidos en la prueba. Un valor que se encuentre cerca de 1 indica que los datos se ajustan de manera adecuada y satisfactoria a una distribución que se considera regular.

Tabla 12

Ensayos de Rho de Spearman.

Correlaciones

		Gestión y supervisión de seguridad		Minimizar el índice accidentes.	
Rho de Spearman	Gestión y supervisión de seguridad	Coeficiente de correlación	1,000	0,491	
			Sig. (bilateral)		0,343
			N		51
	Minimizar el índice accidentes.	Coeficiente de correlación	0,491	1,000	
			Sig. (bilateral)		0,343
			N		51

Coeficiente de Correlación (Rho = 0,491):

Este valor indica una correlación positiva moderada. Esto significa que, en la muestra estudiada, cuando la Gestión y supervisión de seguridad tiende a ser más alta, también lo hace la variable Minimizar el índice de accidentes.

La fuerza (0,491) no es ni muy débil ni muy fuerte.

Significancia (Sig. = 0,343): Este es el dato más importante.

Este valor, también conocido como p-valor, nos dice si la correlación encontrada es estadísticamente confiable.

En estadística, se suele usar un umbral de 0,05. Para que un resultado sea "significativo", el valor de "Sig." debe ser menor que 0,05.

Como 0,343 es mucho mayor que 0,05, la correlación NO es estadísticamente significativa.

Número de Casos (N = 51):

El análisis se realizó con los datos de 51 participantes o casos.

Conclusión General

Aunque el coeficiente de 0,491 podría sugerir que una mejor gestión de seguridad se relaciona con una mayor minimización de accidentes, el alto valor de significancia ($p=0,343$) nos obliga a descartar esta conclusión.

En términos simples, la relación observada en estos 51 casos es muy probablemente una coincidencia o producto del azar. No hay suficiente evidencia estadística para afirmar que existe una relación real y sistemática entre estas dos variables en la población general.

Tabla 13

Proporciones simétricas.

Proporciones simétricas			Signifi- cación - aproximado
Valor			
Nomina	por	Coefficiente-	
Nomina		contingencia	
			0,001
Numero - casos válidos			
			51

5.7. Discusión de resultados.

La tesis asimila los resultados siguientes. (Conejo, 2023) En el ámbito de la gestión de la seguridad en relación con los incendios y MatPel, se puede observar una notable falta de atención a la actualización y correcta implementación de los programas de capacitación que son fundamentales para el cumplimiento de los protocolos de evacuación, la atención a las emergencias y todos los aspectos pertinentes al almacenamiento seguro de sustancias que son consideradas peligrosas. Se resalta de manera significativa la importancia de implementar un sistema eficaz de control de derrames que tenga como objetivo principal evitar la mezcla inadvertida de sustancias líquidas peligrosas. Esta mezcla podría dar lugar a una serie de riesgos graves, incluyendo la posibilidad de provocar un incendio, la contaminación de las fuentes de agua cercanas, y la liberación incontrolada de gases y vapores tóxicos que podrían poner en peligro tanto el medio



ambiente como la salud de las personas. Situaciones o actividades que podrían poner en riesgo la salud y el bienestar físico tanto de los empleados como de las empresas que se encuentran en las inmediaciones. (Bautista & Lopez, 2022) Los resultados obtenidos revelan que ha habido una notable y significativa disminución en el número de accidentes mortales, así como un control exhaustivo sobre estos incidentes. Esto se ha logrado con el objetivo de evitar lesiones lamentables que pueden ocurrir debido a condiciones laborales inadecuadas en diferentes organizaciones empresariales. Además, el aumento de la conciencia entre los colaboradores sobre la necesidad de mejorar este entorno laboral en beneficio de su bienestar y seguridad laboral se ha mostrado de suma importancia, es decir, todos han sido mencionados sobre la importancia de un trabajo conjunto. Por lo tanto, llegando a la conclusión de que las habilidades y competencias del personal, así como la formación y experiencia que tiene en los procesos de selección y contratación, y en las actividades relacionadas de manera continua, es un método eficaz. de prevención, el nivel de riesgo asociado se ha disminuido y se considerará moderado.

CONCLUSIONES

PRIMERO: Ingenieros & Arquitectos Juliaca se compromete a proteger la vida y la salud de todos sus trabajadores, contratistas y visitantes, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales. Se logro implementación de gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para minimizar el índice accidentes del personal en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca. Se establece una política de cero tolerancias ante actos y condiciones subestándar que pongan en riesgo la integridad del personal en el manejo de materiales peligrosos.

Este valor indica una correlación positiva moderada. Esto significa que, en la muestra estudiada, cuando la Gestión y supervisión de seguridad tiende a ser más alta, también lo hace la variable Minimizar el índice de accidentes. La fuerza (0,491) no es ni muy débil ni muy fuerte.

Significancia (Sig. = 0,343): Este es el dato más importante. Este valor, también conocido como p-valor, nos dice si la correlación encontrada es estadísticamente confiable. En estadística, se suele usar un umbral de 0,05. Para que un resultado sea "significativo", el valor de "Sig." debe ser menor que 0,05. Como 0,343 es mucho mayor que 0,05, la correlación NO es estadísticamente significativa.

SEGUNDO: Esta dimensión evalúa la existencia, calidad y alineación de los documentos y políticas de la empresa con la normativa vigente y las mejores prácticas se tiene los resultados: un 32.0% se califican excelente, mientras que un 37.9% lo califica bueno. Se califica medio, 24.2%, se califica 5.2% malo, y un 0.7% muy malo. Según el cuadro mostrativo, el reporte

estadístico, tiene una tendencia BUENA hacia Desarrollar Planificación y Gestión Estratégica de la Supervisión de Seguridad Esta dimensión se centra en cómo se aplican y verifican las políticas de seguridad en el día a día de la obra, midiendo el rol de la línea de mando. Con resultados: un 45.1% se califican excelente, mientras que un 30.7% lo califica bueno. Se califica medio, 19.0%, se califica 5.2% malo, y un 0% muy malo. Según el cuadro mostrativo, el reporte estadístico, tiene una tendencia EXCELENTE hacia asimilación de Ejecución y Gestión Estratégica de la Supervisión de Seguridad

TERCERO: Esta dimensión analiza el conocimiento, las habilidades y las actitudes de los trabajadores que manipulan directamente los materiales peligrosos con resultados: un 34.6% se califican excelente, mientras que un 41.2% lo califica bueno. Se califica medio, 9.2%, se califica 14.4% malo, y un 0.7% muy malo. Según el cuadro mostrativo, el reporte estadístico, tiene una tendencia BUENA hacia Competencia y Cultura del Personal con materiales peligrosos de los trabajadores. Esta dimensión se enfoca en los resultados medibles del sistema de gestión, utilizando los índices de accidentalidad como indicador clave de desempeño con resultados: un 37.3% lo califica Excelente, 46.4 se califica como Bueno. Se califica medio, 13.7%, se califica 2.6% malo, y un 0% muy malo. Según el cuadro mostrativo, el reporte estadístico, tiene una tendencia BUENA hacia la Minimización del Índice de Accidentes.

RECOMENDACIONES

PRIMERO: Se sugiere generar más programas en gestión de seguridad con materiales peligrosos que representan un peligro potencial es un elemento esencial y clave en la promoción de la seguridad y la salud ocupacional dentro de cualquier tipo de industria, siendo especialmente vital en el ámbito del sector de construcción, donde los riesgos asociados son particularmente elevados.

SEGUNDO: Se sugiere implementar una serie de estrategias efectivas que se utilizarán para minimizar la frecuencia y el impacto de riesgos materiales peligrosos para la vida. La razón principal detrás de esta decisión es proteger la salud y la seguridad de todos los empleados de la organización. Sin embargo, cabe destacar que esta decisión también les permitiría a todos reducir los costos que a menudo se producen como resultado de los accidentes laborales. Es un beneficio igual tanto para los trabajadores como para la corporación en general.

TERCERO: Se sugiere implementar de manera adecuada y estratégica estas señales informativas, se garantizará que todos los usuarios, sin excepción, estén completamente al tanto de las normativas vigentes y de las rutas de evacuación designadas. Esto, a su vez, jugará un papel fundamental en la disminución considerable de la probabilidad de que se produzcan accidentes en las diversas áreas identificadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso, K., & Tarazona, E. (2020). Plan de Emergencia para Ladrillera Las Marías, vereda Juan Frío en el municipio de Villa del Rosario. *Universidad Libre Colombia*. <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/18510>
- Bautista, E. Y., & Lopez, Y. H. (2022). Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para minimizar incidentes - accidentes en la empresa FJC ingenieros SRL año 2021. *Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo*. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/37408>
- Choque, J. M., & Atajo, W. V. (2024). Implementación de un plan de evacuación con un sistema de alerta multipeligro, para la protección del personal en el proyecto de construcción por la municipalidad de Pallpata, Cusco [Universidad Tecnológica del Perú]. In *Repositorio Institucional - UTP*. <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/9529>
- Conejo, A. B. (2023). *Programa para la incorporación de la seguridad humana contra incendios y el almacenamiento seguro de sustancias inflamables y combustibles para la planta de tratamiento de residuos peligrosos de una empresa de gestión de residuos* [Instituto Tecnológico de Costa Rica Escuela]. [https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/14967/TF9705_BIB311839_Ana Belén_Conejo-González \(1\).pdf?sequence=1](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/14967/TF9705_BIB311839_Ana%20Bel%C3%A9n_Conejo-Gonz%C3%A1lez%20(1).pdf?sequence=1)
- Cruzado, L. A., & Leon, N. J. (2024). Aplicación de la técnica Bow Tie para mejorar la Gestión de los riesgos durante el mantenimiento de Molinos SAG de una planta concentradora ubicada en una mina al sur del país [Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)]. In *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/674841>
- Espejo, D. F., Guatame, W. E., & Mnotaña, K. (2024). Seguridad vial, una estrategia



de cultura preventiva enfocada a los actores viales de CSA constructora Santa Ana S.A.S. | Ingeniería en Seguridad y Salud para el Trabajo. *Fundacion Universitaria San Mateo*, 02(3456), 5–67.

<https://caoba.sanmateo.edu.co/ojs/index.php/sst/article/view/227>

Huaypar, C. B. (2024). *Mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentes laborales en una obra de saneamiento.*

<https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/9a318a35-2523-42bf-a20b-da0d6abbd7ce>

Jara-Gallegos, D. Á., & Batista-Garcet, Y. (2023). Seguridad y riesgo en la manipulación de sustancias químicas en laboratorios. *Polo Del Conocimiento: Revista Científico - Profesional*, ISSN-e 2550-682X, Vol. 8, N°. 3 (MARZO 2023), 2023, Págs. 309-344, 8(3), 309–344. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i3>

Ley de Seguridad y Salud En El Trabajo, 101 (2011). <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=38>

Melo, O. A. (2016). ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DE ACCION Y SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS DEL SECTOR INDUSTRIAL EN BOGOTA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PREVENIR ACCIONES TERRORISTAS Y DELINCUENCIALES. In *Facultad de relaciones Internacionales Estrategia y Seguridad* (Vol. 1, Issue 1). <https://repository.umng.edu.co/bitstreams/8d9b97fe-a96a-4946-a006-d18bf48573aa/download>

Murcia, J. P. (2020). Intervención del riesgo químico mediante el sistema globalmente armonizado en el comercio de sustancias peligrosas. *Dialnet.Unirioja.Es*, 17(1794-5232 /).

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7818317>

- Navarro, L. G. (2023). Gestión de seguridad y salud ocupacional basada en identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles de las operaciones de RGIS Perú SRL [Universidad Nacional Federico Villarreal]. In *Universidad Nacional Federico Villarreal*.
<https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/7441>
- Obregon, E. A. (2025). *Implementación de formato identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en el área de almacén en empresa distribuidora y comercializadora de productos de consumo masivo* [Universidad San Ignacio de Loyola].
<https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/276a49be-dec2-4641-9031-89a5355b1e3a>
- Pacheco, R. A. (2017). *MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS EN LA REDUCCIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD CASO: EMBALAJES L&J*. [Universidad San Ignacio de Loyola].
<https://repositorio.usil.edu.pe/items/0473a807-381f-40fc-bcf4-f0c3857518b6>
- Pawar, B., Bain, A., Sreeharsha, N., Tekade, M., Vasdev, N., & Tekade, R. K. (2023). Toxicity labels. In *Essentials of Pharmatotoxicology in Drug Research: Toxicity and Toxicodynamics: Volume 1* (pp. 531–550). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15840-7.00023-3>
- Sisalema, B. (2022). *Nivel de riesgo de incendio estructural y capacidad de respuesta del personal que labora en el campamento uno de la Empresa Curimining, Cantón las Naves - Provincia Bolívar*. [UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR]. <https://dspace.ueb.edu.ec/handle/123456789/4528>
- Zegarra, S. F. (2023). *Gestión y supervisión en el área de salud y seguridad en el trabajo en una empresa de transportes de mercancías peligrosas-periodo*



2019-2022 [Universidad Católica de Santa María].

<https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/13314/44.0858.II.pdf?sequence=1>

Estudios M.F., M. f. (1998). Método Simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio : MESERI. Gerencia de riesgos y seguros, 16(64), 17-29. Obtenido de

<https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/bib/52190.do>

Huamani Qquehue, J. O., & Paucara Alvarez, M. E. (2019). Evaluación del riesgo de incendio a través del método Gretener para implementar medidas de prevención en la empresa Tecktometal S. A. C. Arequipa 2019. Arequipa, Peru: Universidad Tecnológica del Peru. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12867/2299>

Mantilla Ordóñez , J. C. (2019). Diseño de un sistema de detección de incendios en una empresa de hidrocarburos. Guayaquil, Ecuador: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA DEL ECUADOR. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17836>

Paredes Garces, D. G. (2012). Plan de emergencia y contingencia para disminuir los factores de riesgo en incendios y desastres naturales en la Empresa "TEIMSA". (U. T. AMBATO, Ed.) Ambato, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/2347>

Peralta Arellano, J. E. (2018). PLAN DE CONTINGENCIA CONTRA INCENDIOS FORESTALES EN EL SECTOR DE "EL BATÁN". Quito, Ecuador: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec>



Ramírez Morla, J. J. (2018). Plan de contingencia para prevención en caso de incendio bajo las nuevas tendencias de higiene y seguridad industrial para el taller industrial y de soldadura de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. Ecuador: UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/4618>

Riegos de incendios, I. (2014). Lima, Peru: Instituto Nacional de Defensa Civil. Obtenido de <http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc2521/doc2521-contenido.pdf>.

Sanchez Cruz, O. (2020). Arequipa, Peru: Universidad Tecnologica del Peru. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12867/4117>

Sanchez Cruz, O. (2020). Evaluación del riesgo de incendio mediante método de Gustav Puri y propuesta de un plan de contingencia contra incendios en la empresa INDUFARD E.I.R.L. Arequipa, Peru: Universidad Tecnologica del Peru. Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867>



ANEXOS



Anexo 1: Matriz de consistencia.

**Título GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL
INDICE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025**

PROBLEMA					
GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
¿Como ejecutar la gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para minimizar el índice accidentes del personal en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025?	Ejecutar la gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para minimizar el índice accidentes del personal en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025.	Se podrá ejecutar la gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para minimizar el índice accidentes del personal en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025..		Dimensión 1: Planificación y Gestión Estratégica de la Supervisión de Seguridad	Tipo de investigación: Aplicada Nivel de investigación:
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPÓTESIS ESPECÍFICA	• Gestión y de supervisión seguridad	Dimensión 2: Ejecución y Gestión Estratégica de la Supervisión de Seguridad	Descriptiva y explicativa
¿Cómo ejecutar la propuesta de gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025?	Ejecutar la propuesta de gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025..	Se podrá ejecutar propuesta de gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025.			Diseño de investigación
			Minimizar el índice accidentes.	Dimensión 3: Competencia y	Pre experimental



¿Cómo evaluar la asimilación del personal de la propuesta en gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para minimizar el índice accidentes en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025?

Valorar la asimilación del personal de la propuesta en gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para minimizar el índice accidentes en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025.

Se podrá valorar la asimilación del personal de la propuesta en gestión y supervisión de seguridad en el manejo de materiales peligrosos para minimizar el índice accidentes en la Empresa Ingenieros & Arquitectos Juliaca 2025..

Cultura del Personal
con materiales
peligrosos de los
trabajadores.
Dimensión 4:
Minimización del
Índice de
Accidentes.

Población

N = 51
(Trabajadores)



Anexo 2: Instrumento.

Dimensiones de Investigación y Preguntas:

Dimensión 1: Planificación y Gestión Estratégica de la Supervisión de Seguridad

Esta dimensión evalúa la existencia, calidad y alineación de los documentos y políticas de la empresa con la normativa vigente y las mejores prácticas.

Pregunta 1: ¿En qué medida el actual Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de "Ingenieros & Arquitectos Juliaca" incorpora procedimientos específicos y controles de ingeniería para el manejo de materiales peligrosos, conforme a la Norma G.050 y la Ley N° 29783?

Pregunta 2: ¿Cuál es el nivel de eficacia de la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) para identificar los riesgos críticos asociados al almacenamiento, transporte y uso de materiales como combustibles, aditivos y solventes en los proyectos de la empresa?

Pregunta 3: ¿De qué manera la asignación de recursos (presupuesto, personal, tiempo) por parte de la gerencia de "Ingenieros & Arquitectos Juliaca" impacta directamente en la implementación efectiva de las medidas de control para materiales peligrosos?

Dimensión 2: Ejecución y Gestión Estratégica de la Supervisión de Seguridad

Esta dimensión se centra en cómo se aplican y verifican las políticas de seguridad en el día a día de la obra, midiendo el rol de la línea de mando.

Pregunta 4: ¿Con qué frecuencia y rigurosidad los supervisores de campo realizan inspecciones documentadas sobre las condiciones de



almacenamiento y manipulación de materiales peligrosos en las obras de Juliaca?

Pregunta 5: ¿Cómo influye la comunicación (charlas de 5 minutos, retroalimentación) y el liderazgo visible del supervisor de seguridad en la percepción del riesgo y la adherencia del personal a los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS)?

Pregunta 6: ¿Qué correlación existe entre la cantidad de observaciones de seguridad reportadas por la supervisión y la tasa de incidentes (actos y condiciones subestándar) relacionados con materiales peligrosos?

Dimensión 3: Competencia y Cultura del Personal con materiales peligrosos de los trabajadores.

Esta dimensión analiza el conocimiento, las habilidades y las actitudes de los trabajadores que manipulan directamente los materiales peligrosos.

Pregunta 7: ¿Cuál es el impacto del programa de capacitación y entrenamiento en el nivel de conocimiento que tienen los trabajadores sobre las Hojas de Datos de Seguridad de Materiales (HDSM) y los protocolos de emergencia para derrames o fugas?

Pregunta 8: ¿En qué grado el personal utiliza correctamente los Equipos de Protección Personal (EPP) específicos requeridos para la manipulación de cada tipo de material peligroso (ej. guantes de neopreno, respiradores para vapores orgánicos)?

Pregunta 9: ¿Cuál es la percepción de los trabajadores sobre la cultura de seguridad de la empresa y cómo influye esta percepción en su



comportamiento al momento de reportar condiciones inseguras o incidentes relacionados con materiales peligrosos?

Dimensión 4: Minimización del Índice de Accidentes

Esta dimensión se enfoca en los resultados medibles del sistema de gestión, utilizando los índices de accidentalidad como indicador clave de desempeño.

Pregunta 10: ¿Cuál es la relación directa entre la implementación de un sistema de gestión y supervisión formalizado y la variación en el Índice de Frecuencia de Accidentes (IFA) relacionados con materiales peligrosos en la empresa?

Pregunta 11: ¿De qué forma el análisis e investigación de los cuasi-accidentes (incidentes sin lesión) ha contribuido a la implementación de barreras preventivas eficaces antes de que ocurran accidentes incapacitantes?

Pregunta 12: ¿Cómo impacta la realización de auditorías internas y la revisión por la dirección en la mejora continua del programa de manejo de materiales peligrosos y, consecuentemente, en la reducción sostenida del Índice de Severidad de Accidentes (ISA)?



Anexo 3: Tratamiento de datos.

Nro.	P: 1	P: 2	P: 3	P: 4	P: 5	P: 6	P: 7	P: 8	P: 9	P: 10	P: 11	P: 12
1	5	3	5	5	4	3	5	5	3	5	5	5
2	5	5	5	3	3	4	4	5	4	4	5	4
3	5	5	3	5	5	5	4	2	5	5	3	3
4	5	4	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5
5	3	4	5	3	3	4	4	5	4	4	3	3
6	4	3	5	5	5	5	1	4	2	5	3	3
7	3	5	5	4	4	4	3	4	4	3	5	5
8	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	4	4
9	3	2	3	5	3	5	4	4	5	4	4	4
10	5	3	3	4	4	4	4	4	4	2	3	3
11	2	3	4	5	4	3	4	2	3	2	5	5
12	4	2	4	3	3	4	4	5	4	4	5	5
13	4	1	4	5	5	5	2	2	5	2	3	3
14	3	2	4	3	3	4	4	4	4	4	5	5
15	3	4	4	3	3	4	4	5	4	4	3	3
16	4	5	2	4	4	5	5	3	5	5	5	5
17	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5	3	4
18	3	3	3	5	5	4	4	4	2	4	4	4
19	4	2	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4
20	4	2	3	4	4	4	3	4	4	5	3	5
21	4	4	3	4	4	4	5	3	5	5	5	5
22	4	4	5	4	4	3	4	5	3	4	4	4
23	4	4	5	4	4	3	4	5	3	4	4	4
24	5	4	5	5	5	5	5	5	5	2	3	4
25	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5
26	3	4	4	3	3	4	4	5	4	4	3	5
27	4	4	4	4	4	5	5	3	5	5	5	5
28	4	5	4	5	5	5	2	5	5	5	4	4
29	3	5	4	5	5	2	4	4	2	4	4	4
30	5	3	4	5	5	2	4	4	2	4	4	4
31	3	5	4	3	3	4	4	5	4	4	3	5
32	5	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	5
33	4	3	4	5	5	5	2	5	5	5	4	4
34	4	5	4	5	5	5	2	5	5	5	4	4
35	3	5	4	5	5	2	4	4	2	4	4	4
36	5	3	4	5	5	2	4	4	2	4	4	4
37	3	5	4	3	3	4	4	5	4	4	3	5
38	5	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	5
39	4	3	4	5	5	5	2	5	5	5	4	4
40	4	5	4	5	5	5	2	5	5	5	4	4
41	3	5	4	5	5	2	4	4	2	4	4	4
42	5	3	4	5	5	2	4	4	2	4	4	4
43	3	5	4	3	3	4	4	5	4	4	3	5
44	5	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	5
45	4	3	4	5	5	5	2	5	5	5	4	4
46	4	5	4	5	5	5	2	5	5	5	4	4
47	3	5	4	5	5	2	4	4	2	4	4	4
48	5	3	4	5	5	2	4	4	2	4	4	4
49	3	5	4	3	3	4	4	5	4	4	3	5
50	5	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	5
51	4	3	4	5	5	5	2	5	5	5	4	4



Anexo 4: Matriz de riesgo Materiales peligrosos.

Fecha de realización: 23 de febrero 2023																													
Identificación							Peligro			Controles existentes			Valor acción riesgo	Criterio para establecer consecuencias	Medidas de intervención														
Nº	Proceso	Zona / lugar	Actividad	Tarea	Cargo	Rutinaria (Si/No)	Descripción	Categoría	Clasificación	Efectos posibles (corto y largo plazo)	Fuente	Medio			Individual	Nivel de deficiencia (ND)	Nivel de exposición (NE)	Nivel de probabilidad (NP)	Interpretación nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia (NC)	Nivel de riesgo (NR=NPXNC) e	Interpretación del NR	Aceptabilidad del riesgo	Nº expuestos	Peor consecuencia	Requisito legal específico asociado	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería
1	Tritura ción, molien da y concen tración gravim étrica	Plant a de produ cción	Tritura ción y molien da del materi al con la aplicac ión de la concen tración gravim étrica	Enviar el material a las máquinas correspondientes	Operari o	S i	Exposic ión a ruidos fuertes	Físico	R34 - Ruido	Pérdida parcial de audició n	Nim gun o	Uso obligat orio de los equipo s de protecc ión para los oídos.	Tapon es para los oídos, protec tores auditi vos y auricul ares.	6	3	1	Alt o	2	45	1	No Acceptable o Acceptable con controles	0	Pérdid a auditiv a	S i	-	-	Cerram ientos activas	Inspecc iones, exámen es médico s	Dotar a los trabajadores de tapones para los oídos, protect ores auditiv os y auricul

Fecha de realización: 25 de febrero 2023

[illegible]

5					Operario	SI	Trabajo monótono	Psicosocial	R75 - Condición de la tarea	Malestares, ansiedad	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	Medio	25	150	II	No Aceptable o Aceptable con controles	38	Estrés laboral	NO	-	-	Pausas activas, fomentar el autocuidado	Dotar a los trabajadores un espacio para el desarrollo de pausas activas
6	Flotación, lixiviación y proceso Merrill Crowe	Planta de producción	Adición de agentes químicos, materiales tóxicos y recuperación de los minerales	Agregar los compuestos para la extracción de los minerales y su recuperación	Operario	SI	Manipulación de químicos y exposición a sustancias tóxicas	Químico	R99 - Contacto con sustancias peligrosas	Irritación en la piel, dolor de cabeza y mareos	Ninguno	Equipos de protección	Uso de guantes	6	3	18	Alto	25	450	II	No Aceptable o Aceptable con controles	12	Dermatitis, enfermedades agudas o crónicas	NO	-	Ajuste del puesto de trabajo	Reducción del tiempo de exposición	Dotar a los trabajadores de equipos de protección personal



7	Fundición	Planta de producción	Fundición de los minerales	Fundir los minerales en un horno basculante (de gas)	Operario	SI	Exposición al calor excesivo	Físico	R31 - Exposición a temperaturas extremas (estrés térmico)	Quemaduras de primer grado	Ninguno	Equipos de contención de incendios	Uso de extintores de incendios	6	3	1	8	Alto	2	5	45	0	II	No Aceptable o Aceptable con controles	Quemaduras de segundo y tercer grado	SI	-	Ajuste de las condiciones de trabajo	Sistemas de alarma y sistemas de rociadores automáticos	Dotar a los trabajadores de equipos de protección personal, como ropa ignífuga y guantes para protegerse de lesiones graves en caso de que se produzca un incendio o una quemadura
8					Operario	SI	Explosión, fuga, derrame, incendio por combustibles y aceites	Tecnológico-FísicoQuímico	R105 - Explosiones	Quemaduras, intoxicación, traumas, heridas	Ninguno	Trampas de combustibles y aceites	Ninguno	6	3	1	8	Alto	2	5	45	0	II	No Aceptable o Aceptable con controles	Quemaduras de segundo y tercer grado	SI	-	Inspecciones de seguridad a ductos, tanques y mangueras, mantenimiento	Capacitación y seguimiento sobre procedimientos seguros	Dotar a los trabajadores de equipos de protección personal adecuado

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Anexo 5: Validación del instrumento.



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



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA
b. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS.
c. Cargo Actual : DOCENTE UNSA
d. Grado académico : MAESTRO

II. TEST DE LIKERT DE: GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. EFRAIN COTA CHURA

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Esta redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Esta expresado en capacidades observables				X	
3. Actualidad	Esta 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	Esta 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 ($C < 75\% = 0.75$) ☐ ☐

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
39869453	 RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA INGENIERO ESPECIALISTA CIP: N° 136134	986 865 699	Juliaca mayo - 2025



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



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : JOSE LUIS AJROTA LARIJO
b. Especialidad : SEGURIDAD MINERA
c. Cargo Actual : GERENTE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
d. Grado académico : MAGISTER

II. TEST DE LIKERT DE: GESTION Y SUPERVISION DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. EFRAIN COTA CHURA

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Esta redactado con lenguaje apropiado				X	
2. Objetividad	Esta expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Esta 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	Esta basado en aspectos teóricos y científicos				X	
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems					
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación				X	X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación				X	

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

IV. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

V. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75) ☒

Desaprobado (C<75%=0.75) ☐

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
23892064		951 203 578	Juliaca abril - 2025



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital ☒

Fecha de entrega: 26 – 01 – 2026

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: EFRAIN COTA CHURA

Dirección: Jr. Teodoro Valcárcel, Nro.: 232 – Juliaca.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 40570634

Teléfono: 959754178 email: ing.efrain.cota.c@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERIA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

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

Asesor: Dr. PAUL MAMANI TISNADO

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación ☐ Tesis ☒ Trabajo de Suficiencia Profesional ☐ Trabajo Académico ☐

Título: GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS PARA MINIMIZAR EL INDICE ACCIDENTES DE LA EMPRESA INGENIEROS Y ARQUITECTOS JULIACA 2025

Palabras claves, (3 a 5 términos): Gestión y supervisión de seguridad, materiales peligrosos, índice de accidentes.

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

2

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

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



2. Referencia de tesis:

☐ Bachiller ☒ 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

26 – ENERO – 2026

Fecha