



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



**PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS
CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE
TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA
ALBE JULIACA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. OSCAR RAFAEL CRUZ CABRERA

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

**PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS
CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE
TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA
ALBE JULIACA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. OSCAR RAFAEL CRUZ CABRERA

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

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

:


Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

PRIMER MIEMBRO

:


Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

SEGUNDO MIEMBRO

:


M.Sc. JESÚS ESTEBAN CASTILLO MACHACA

ASESOR DE TESIS

:


Dr. PAUL MAMANI TISNADO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26



RESOLUCIÓN N° 038-2025-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 10 de enero de 2025.

VISTOS:

El Expediente: 2025-CU-389 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 10 de enero de 2025 y el expediente: 2025-CU-388 (título) de fecha 10 de enero de 2025, del (la) bachiller **OSCAR RAFAEL CRUZ CABRERA** quien *solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA ALBE JULIACA 2024, conducente a la obtención del Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, que fue revisada por el Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

CONSIDERANDO:

Que, el Director de la Unidad de Investigación autoriza la ejecución de la propuesta de investigación según Resolución Nro. 308-2023-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 323-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar el informe final de la investigación).

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

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

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

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- DECLARAR APTO para la sustentación del informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulada **PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA ALBE JULIACA 2024**, del bachiller **OSCAR RAFAEL CRUZ CABRERA**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

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

- Presidente : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.
- Primer miembro : Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.
- Segundo miembro : M.Sc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA.
- Asesor: : Dr. PAUL MAMANI TISNADO.

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

- Modalidad, Lugar : Presencial, Pabellon de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.
- Fecha, Hora : 13 de enero de 2025, 16:00 Horas.

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

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Dr. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

C.c
Arch 2025
JCHM/v1.5
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



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

RESOLUCIÓN N° 323-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 12 de Noviembre de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-16366 de fecha 08 de Noviembre de 2024, del Bach. **OSCAR RAFAEL CRUZ CABRERA**, quien solicita Revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) y el Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

CONSIDERANDO:

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

Que, el (la) Bach. OSCAR RAFAEL CRUZ CABRERA, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA ALBE JULIACA 2024, conducente para optar el Título profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

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

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

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, corrobora el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO,

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

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (Borrador de Tesis) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, del tema titulado: **PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA ALBE JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **OSCAR RAFAEL CRUZ CABRERA**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

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

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

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

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

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



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

RESOLUCIÓN N° 308-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 07 de octubre de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-14432 de fecha 07 de octubre de 2024, del (la) Bach. **OSCAR RAFAEL CRUZ CABRERA**; 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. OSCAR RAFAEL CRUZ CABRERA, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA ALBE JULIACA 2024; conducente para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

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

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

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

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

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulada: **PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA ALBE JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **OSCAR RAFAEL CRUZ CABRERA**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

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

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

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

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

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



TESIS UANCV

PROYECTO DE FENÓMENO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA ALBE JULIACA 2024



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1 Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez 8%
Trabajo del estudiante

2 repositorio.ecci.edu.co 3%
Fuente de Internet

3 repositorio.uancv.edu.pe 1%
Fuente de Internet

4 safetya.co 1%
Fuente de Internet

5 hdl.handle.net 1%
Fuente de Internet

6 www.coursehero.com 1%
Fuente de Internet

7 repositorio.ucsg.edu.ec <1%
Fuente de Internet

8 repositorio.unsaac.edu.pe <1%
Fuente de Internet

9 repositorio.continental.edu.pe <1%
Fuente de Internet

10 www.researchgate.net <1%
Fuente de Internet

11 Submitted to Universidad Continental <1%
Trabajo del estudiante

12 cybertesis.uni.edu.pe <1%
Fuente de Internet

13 editorial.excedinter.com <1%
Fuente de Internet

14 dspace.utb.edu.ec <1%

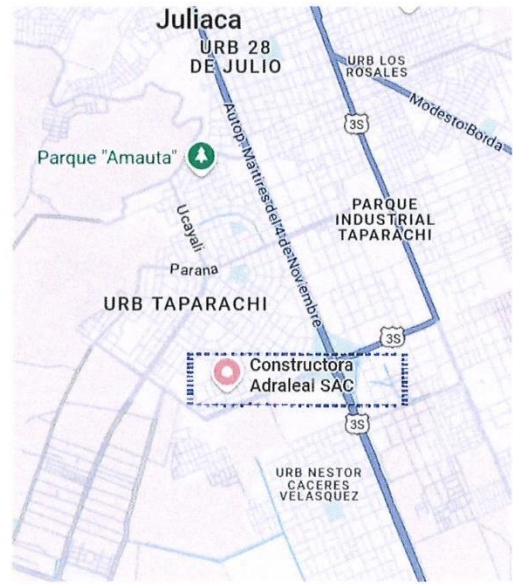


Metadatos complementarios



Título de la Tesis	
PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA ALBE JULIACA 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	OSCAR RAFAEL CRUZ CABRERA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	45649313
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0004-5073-5870
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	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento de identidad	DNI.
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento de identidad	DNI.
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	JESÚS 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	<p>País: Perú. Departamento: Puno. Provincia: San Román. Distrito: Juliaca. CONTRATISTA ALBE S.A. Coordenadas: Latitud: -15.52832839891034, Longitud: -70.11863806493892 URL Maps: https://maps.app.goo.gl/9LoDXGxqqg9QfhWwA</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Octubre 2024 – Marzo 2025
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	<p>Salud ocupacional https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10</p> <p>Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02</p>



UNIVERSIDAD ANDINA
 NESTOR CACERES VELASQUEZ
 M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
 DIRECTOR (a)
 Unidad de Investigación FIS



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo OSCAR RAFAEL CRUZ CABRERA, identificado con DNI Nro. 45649313, en mi condición de egresado de:

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

INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

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

PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA ALBE JULIACA 2024

Asesorado por: Dr. PAUL MAMANI TISNADO

Es un tema original.

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

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

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

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

Juliaca 04 de abril del 2025

Firma del Asesor
(obligatoria)

Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Con todo mi amor y gratitud, a mi querida
esposa y mi hija.



AGRADECIMIENTO

Universidad Andina "N.C.V."



ÍNDICE DE CONTENIDO

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

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Contexto problemático	1
1.2. Enunciación del problema.....	1
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Justificación del estudio	3
1.3.1. Practica.....	3
1.3.2. Prevencionista	4
1.3.3. Por la empresa.....	4
1.3.4. Metodológica.....	4



- 1.4. Objetivos del estudio..... 4
 - 1.4.1. Objetivo general..... 4
 - 1.4.2. Objetivos específicos 5
- 1.5. Hipótesis 5
 - 1.5.1. Hipótesis general 5
 - 1.5.2. Hipótesis específicas 5
- 1.6. Variables..... 5
 - 1.6.1. Definición de variables..... 5
 - 1.6.2. Operación de las variables 6

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

- 2.1. Antecedentes de la investigación..... 7
 - 2.1.1. Internacionales..... 7
 - 2.1.2. Nacionales 9
- 2.2. Bases teóricas 11
 - 2.1.1. Industria de la construcción 11
 - 2.1.2. Espacios confinados 12
 - 2.1.3. Clasificación de los espacios confinados..... 12
 - 2.1.4. Nivel de riesgo en espacios confinados..... 13
 - 2.1.5. Accidentes en espacios confinados 14



2.1.6. Incidentes en espacios confinados. 15

2.1.7. Identificaciones peligros y valoración de riesgos en espacios confinados. 17

2.3. Definición de términos 19

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación 21

3.2. Nivel de la investigación 21

3.3. Diseño de investigación 21

3.4. Método de Investigación 22

3.5. Población y muestra 22

 3.5.1. Población 22

 3.5.2. Muestra 22

3.6. Técnicas para la recopilación de información 23

3.7. Validación de la contrastación de hipótesis 23

3.8. Validación y confiabilidad del instrumento 24

3.9. Recogida de datos 25

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Realizar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados. ... 26



4.2. Realizar las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios.	29
4.3. Prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024....	32
4.4. Análisis de resultados	34
4.5. Prueba de hipótesis.	39
4.6. Discusión	42
CONCLUSIONES.....	44
RECOMENDACIONES	45
BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXOS	50



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operación variables	6
Tabla 2. Operación para determinar la muestra.....	23
Tabla 3. Alpha de Cronbach	24
Tabla 4. Escala para la fiabilidad.	24
Tabla 5. Proceso de actividades a realizar.	25
Tabla 6. Capacitación en espacios confinados.	30
Tabla 7. Conocimientos sobre la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados.....	34
Tabla 8. Protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe.....	35
Tabla 9. Realizar las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios.....	36
Tabla 10. Influencia en prevenir accidentes de trabajo.	37
Tabla 11. Encuesta general al personal Empresa Contratista Albe.	38
Tabla 12. Proceso de casos.....	39
Tabla 13. Pruebas de normalidad.....	39
Tabla 14. Categoría relación.....	40
Tabla 15. Correlaciones no paramétricas.	41



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Riesgos en espacios confinados	14
Figura 2. Accidentes en espacios confinados.....	15
Figura 3. Sistema de evacuación.	16
Figura 4. Ventilación en espacio confinados.	19
Figura 5. Capacitación en espacios confinados.	28
Figura 6. Reunión con el personal.....	29
Figura 7. Obediencia de las capacitaciones.	31
Figura 8. Verificación del protocolo.	31
Figura 9. Conocimientos sobre la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados.....	34
Figura 10. Protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe.....	35
Figura 11. Realizar las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios.	36
Figura 12. Influencia en prevenir accidentes de trabajo.	37
Figura 13. Encuesta general al personal Empresa Contratista Albe.	38



RESUMEN

La importancia del estudio es irrefutable la trascendencia que ostenta la seguridad en el transcurso de la ejecución de una labor en el área constructiva y aún mucho más la responsabilidad adicional si nos referimos a los trabajos en espacios confinados. En estudio tiene el objetivo realizar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados podrá prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024, con la metodología, el enfoque investigativo adoptado para la elaboración de este proyecto es de naturaleza cualitativa. Este proceso se lleva a cabo mediante la observación directa, la recolección de datos, la tabulación, seguido de la interpretación y evaluación de la información. La tarea consiste en identificar los riesgos o amenazas a las que se encuentran expuestos los empleados, con el objetivo de formular estrategias o medidas de mitigación. Se realizó el plan de trabajo en espacios confinados para una empresa constructora, como Empresa Contratista Albe Juliaca 2024, con una aceptación significativa por el personal involucrado en tareas con espacios confinados, teniendo conclusiones: dado que el coeficiente Rho de Spearman resultó en 0.544, se puede concluir que hay una correlación positiva considerable, tal como lo sugiere el rango de la relación. Por lo tanto, se puede aceptar la (H1).

Palabras clave: Protocolo de seguridad, riesgos de trabajo, espacios confinados.



ABSTRACT

The importance of the study is irrefutable, the importance of safety during the execution of work in the construction area and even more so the additional responsibility if we refer to work in confined spaces. The objective of the study is to propose a safety protocol in confined spaces that will prevent work accidents in the Albe Juliaca 2024 Contractor Company, with the methodology, the investigative approach adopted for the development of this project is qualitative in nature. This process is carried out through direct observation, data collection, tabulation, followed by interpretation and evaluation of the information. The task consists of identifying the risks or threats to which employees are exposed, with the aim of formulating strategies or mitigation measures. The work plan in confined spaces was carried out for a construction company, such as Albe Juliaca Contractor Company 2024, with significant acceptance by the personnel involved in tasks with confined spaces, having conclusions: since Spearman's Rho coefficient resulted in 0.544, it was can conclude that there is a considerable positive correlation, as suggested by the range of the relationship. Therefore, the Alternative Hypothesis (H1) can be accepted.

Keywords: Safety protocol, work risks, confined spaces.



INTRODUCCIÓN

Es completamente irrefutable la trascendencia que ostenta la seguridad en el transcurso de la ejecución de una labor en líneas generales y aún demanda una responsabilidad adicional si nos referimos a los espacios confinados. Esto se debe a las peculiaridades y circunstancias que pueden surgir en estos espacios, tales como la posible carencia de oxígeno, la acumulación de sustancias tóxicas o inflamables, entre otros elementos a considerar.

Sin embargo, no son únicamente los riesgos mencionados los que una persona debe afrontar al desempeñar labores en estos entornos laborales, sino que también existen peligros derivados de las condiciones físicas del lugar, como la presencia de espacios de trabajo reducidos, posturas laborales inadecuadas, la posibilidad de sufrir caídas desde diferentes alturas al entrar o salir, así como al desplazarse por el interior del lugar, y el riesgo de caídas debido a una luminaria insuficiente o a deslices ocasionados por la presencia barro, entre otros posibles riesgos (Gutierrez & Paja, 2022).

Por consiguiente, es sumamente probable que las repercusiones de un incidente en un área confinada, tanto para los empleados como para quienes les brindan asistencia inicialmente sin contar con las precauciones de seguridad adecuadas, puedan desafortunadamente desembocar en numerosos casos trágicos y mortales. Por consiguiente, se destaca la relevancia fundamental de establecer y poner en práctica un protocolo detallado de actuación, el cual permita seguir rigurosamente una serie de normativas y directrices específicas. De esta manera, se logra prevenir y mitigar todos los posibles riesgos que puedan surgir, al mismo tiempo que se garantiza una adecuada protección ante aquellos que resulten inevitablemente presentes.



Esta detallada guía se ajustará de manera precisa a las particularidades de cada situación, teniendo en cuenta las normativas más rigurosas y exigentes. En la novedad, gracias al continuo desarrollo infraestructuras a nivel global, se nos presentan incalculables situaciones en las que se requiere llevar a cabo trabajos constructivos en espacios confinados, conocidos comúnmente Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.

Además, un aspecto crucial a considerar es que todas esas infraestructuras requieren de manera periódica la realización de labores de mantenimiento, las cuales garantizan su correcto funcionamiento. Por lo tanto, es fundamental que dichas labores se ajusten a la normativa establecida y se implementen las medidas en prevención/protección necesarias, con el propósito de preservar la integridad física y la seguridad del personal involucrado en dichas tareas de la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.



CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Contexto problemático

Las diversas empresas constructoras en nos tras territorio no siguen necesariamente una trayectoria de crecimiento uniforme ni comparten de manera obligatoria las mismas vivencias, lo que implica que cada una de ellas posee antecedentes y contextos previos diversos, lo cual conlleva a que las exigencias y requerimientos de cada una sean singulares y específicos. (Castagnaro et al., 2022).

En la Empresa Contratista Albe S.A.C., antes de asumir mi cargo como jefe de (SSOMA), existía un SGSST o que, si bien incluía algunos de los registros y controles requeridos para garantizar el bienestar integral de los colaboradores, presentaba una significativa oportunidad de optimización en diversos aspectos, especialmente en las labores realizadas en alturas, ámbito en el cual la compañía tenía escasa conocimiento previa.

1.2. Enunciación del problema

En la ciudad de Juliaca, una localidad conocida por su activa industria comercialización de productos, se llevan a cabo diversas diligencias coherentes



con la construcción y el mantenimiento de una amplia variedad, tanto de origen nacional. Esta labor conlleva una serie de riesgos que deben ser prevenidos y peligros que deben ser enfrentados. No obstante, se está contemplando la posibilidad de implementar un plan de mejora continua con el objetivo de disminuir la tasa de accidentes e incidentes, sin que esto afecte la producción ni los resultados obtenidos en la Empresa Contratista Albe.

Durante el transcurso de los últimos seis meses, se han reportado un total de catorce incidentes vinculados con la exposición involuntaria a gases nocivos para la salud. Todos estos incidentes desafortunados están directamente vinculados a problemas y fallos en los (EPP), los cuales han sido descuidados y no han recibido el mantenimiento adecuado. Este tipo de labores ejecutadas en estos entornos laborales presentan un riesgo considerable si no se realiza de manera adecuada la consumación y el acatamiento de las normativas previamente establecidas para certificar la protección y bienestar de los empleados (Barra et al., 2021).

Los trabajos realizados con altas temperaturas, como soldaduras o cortes con soplete, pueden ocasionar graves daños a la integridad estructural de un edificio o a otros componentes de la propiedad si no se implementan las medidas de seguridad adecuadas, lo cual podría desembocar en la necesidad de afrontar desembolsos económicos significativos para llevar a cabo las reparaciones pertinentes. La elevada cantidad de incidentes derivados del inapropiado manejo de las herramientas y equipos de protección personal nos motiva a buscar e instaurar una solución efectiva y viable (Olvea, 2024).



1.2.1. Problema general

¿Como la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados podrá prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024?

1.2.2. Problemas específicos

¿Como la elaborar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe Juliaca 2024 para prevenir accidentes de trabajo?

¿Como las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios confinados influirá en prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024?

1.3. Justificación del estudio

1.3.1. Práctica

La elección y ejecución de este proyecto han sido impulsados por el anhelo de los técnicos y arquitectos técnicos de descubrir las técnicas más innovadoras que aseguren la protección de nuestros empleados. En la profesión de arquitecto técnico, una de las tareas primordiales es orquestar la seguridad en obras de construcción, y es crucial conocer los métodos más seguros y que se ajuste a las particularidades de cada proyecto. Cada cierto tiempo, incluso los sistemas más eficientes deben ser reevaluados para adaptarse a las circunstancias actuales, ya que pueden haber mutado circunstancias que ahora nos permitan perfeccionarlos. Cada acción requiere un análisis específico que asegure la protección del empleado durante su ejecución (Chamorro, 2020)



1.3.2. *Prevencionista*

Medidas de seguridad en el ámbito de la construcción es fundamental para garantizar la protección de los trabajadores y prevenir posibles accidentes laborales. Cada medida requiere de un detallado estudio previo que considere las particularidades y especificidades del entorno donde se llevará a cabo la obra.

1.3.3. *Por la empresa*

La importancia de garantizar la seguridad en espacios cerrados se fundamenta en la seriedad de los incidentes que suceden en su interior, los cuales, en su gran mayoría, podrían haber sido prevenidos si se hubieran respetado las pautas de seguridad establecidas. Por consiguiente, es imperativo implementar mejoras significativas en este ámbito.

1.3.4. *Metodológica*

En el presente estudio se lleva a cabo un exhaustivo análisis del protocolo establecido por las empresas del sector de la construcción en relación con las medidas de seguridad aplicadas en entornos confinados. Se examina detenidamente si dicho protocolo cumple de manera efectiva con los objetivos para los cuales fue concebido, y se procede a verificar si existen posibles áreas de mejora que puedan ser implementadas con el fin de optimizar su desempeño y garantizar la protección integral de los trabajadores involucrados en dichas tareas.

1.4. Objetivos del estudio

1.4.1. *Objetivo general*

Realizar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados podrá prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.



1.4.2. Objetivos específicos

Elaborar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe Juliaca 2024 para prevenir accidentes de trabajo.

Realizar las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios confinados influirá en prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

Con realizar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados **SI** podrá prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.

1.5.2. Hipótesis específicas

Con elaborar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe Juliaca 2024 para prevenir accidentes de trabajo.

Con realizar las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios confinados influirá en prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.

1.6. Variables.

1.6.1. Definición de variables

Variable 01

Protocolo de seguridad en espacios confinados.



Variable 02

Prevenir accidentes de trabajo.

1.6.2. Operación de las variables

Tabla 1

Operación variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE INDEPENDIENTE	Conocimientos sobre la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.	Escala Likert%
PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS	Elaborar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe Juliaca 2024	Escala Likert%
VARIABLE DEPENDIENTE	Realizar las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios.	Escala Likert%
PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO.	Influencia en prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.	Escala Likert%



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación.

2.1.1. Internacionales.

(Bonilla Macay & Gonzáles Martillo, 2024) Para este proyecto, hemos aprovechado nuestras vivencias y análisis personales para diseñar una estrategia preventiva para los riesgos que surgen en áreas y labores particulares en la industria Navales, tales como los observados en labores de soldadura, pintado, mantenimiento y limpieza, así como en las diversas áreas, como los galpones, dársena de buques en reparación o la creación de estos. Con el fin de minimizar los riesgos en estos entornos laborales, elaboramos un plan que armonice las técnicas de control según las condiciones del área, las tareas a realizar y los disponibilidad de recursos. Considerando la importancia de formar al personal en el rescate y auxilio de los accidentados, aplicaremos las 5 técnicas fundamentales: entradas a áreas confinadas, valoración de los peligros, compensación de aire en espacios confinados, EPP personal y monitoreo externo.



(Gomez et al., 2023) identificado una serie de peligros biológicos, químicos y riesgos psicosociales que también requieren una adecuada atención, evaluación y mitigación por parte de las autoridades competentes. Es fundamental abordar de manera integral estos factores de riesgo para bienestar de la población en general. En función de lo anteriormente expuesto, se plantean directrices y tácticas para la puesta en marcha del plan que incluye acciones preventivas y correctivas. Este programa ha sido minuciosamente documentado, detallando exhaustivamente los procedimientos a seguir, los protocolos a aplicar y los formatos adicionales que contribuyen a simplificar su puesta en marcha, garantizando así el estricto cumplimiento de las medidas de preventivas. En última instancia, el objetivo es fomentar y fortalecer una cultura organizacional orientada hacia la seguridad y el bienestar de los trabajadores, con el propósito de disminuir de manera significativa la frecuencia y gravedad de los incidentes laborales, garantizando así la preservación de la integridad y la salud de todos los personales de la empresa. Además, se promoverá activamente la implementación de procesos de evaluación periódica detallada y la elaboración de definiciones precisas y exhaustivas con el propósito de asegurar la efectividad y eficacia sostenida del programa a lo largo del tiempo.

(Arteaga Hernández, 2018) Después de una prolongada etapa de formación y habiendo colaborado activamente en el desarrollo de este Proyecto Final, logré recolectar datos de manera directa en el lugar, lo que me permitió integrar la teoría con la práctica y llevar a cabo todo lo aprendido, identificando lo presente en la compañía con todo aquello que podría potenciar su desempeño optimizando sus operaciones, teniendo en cuenta en todo momento y como prioridad absoluta el bienestar del empleado, fundamental de la entidad.



(Pérez, 2016) Los hallazgos han revelado que los riesgos físicos, biomecánicos y de seguridad son los más relevantes y cruciales en el ámbito laboral de los empleados. Además, se han descubierto amenazas biológicas, químicas y psicosociales que demandan atención y tratamiento. Se diseñan directrices y tácticas para la puesta en marcha del programa, que abarca tanto acciones preventivas como correctivas. Este programa se detalla minuciosamente, abarcando procedimientos, protocolos y formatos adicionales que agilicen su ejecución y garanticen la adherencia a las medidas de protección. Finalmente, se pretende fomentar una atmósfera de seguridad. Asimismo, se impulsará la optimización constante mediante evaluaciones regulares y definiciones precisas, asegurando así la efectividad y efectividad del programa a lo largo del tiempo.

2.1.2. Nacionales

(Vasquez & Terrones, 2023) Se logró calcular la tasa de incidentes en la compañía a través de un gráfico registros de accidentes, mostrando niveles elevados, moderados y leves, destacando este último con un porcentaje superior. Se concluyó que la compañía no actualiza regularmente las normativas y estándares de seguridad que aseguran la estabilidad laboral. La empresa minera de Ancash, mediante un gráfico que ilustra los porcentajes, reveló un notable nivel de desinformación debido a la escasa capacitación, lo que lleva a que más mitad del equipo no sea consciente de las normas de seguridad más recientes. Se concluyó que la compañía no ofrece regularmente charlas sobre diversos temas de interés, lo que podría mejorar y mantener una información actualizada.

(Arroyo, 2022) Durante el proceso de evaluación, se llevaron a cabo análisis exhaustivos de la documentación existente, lo que permitió identificar diversas oportunidades significativas para optimizar y fortalecer los registros y formatos de



control empleados por la empresa. Asimismo, se destacó la necesidad de realizar mejoras sustanciales en la política y el reglamento, con el objetivo de garantizar lugar seguro y saludable para todos los colaboradores. Se implementó el Plan de Evaluación y Toma de Acciones para Reducir la ocurrencia de incidentes y accidentes respecto de los trabajos en altura, el cual se completó con éxito y ha demostrado ser una herramienta efectiva para mejorar la seguridad laboral en nuestra empresa. El Sistema de Gestión de la empresa se fundamenta en la filosofía de la mejora continua, ya que se han tenido en cuenta todas y cada una de las fases del ciclo de Deming.

(Ponce & Rosas, 2021) Además de una notable disminución en los accidentes, se logró una notable reducción en la frecuencia de accidentes, de 4 a 2, y en paralelo, una notable disminución en la severidad, de 43 a 15 días perdidos por cada 200 mil horas de trabajo. Estos resultados se alcanzaron gracias a un eficaz plan seguridad implementado y al riguroso acatamiento del índice de inspecciones y capacitaciones planificadas. Dado que la validación de las hipótesis generales y específicas será respaldada mediante la realización de la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk en el contexto de muestras que presentan una relación entre sí. De la misma manera, se puede concluir que la ejecución y puesta en marcha del Plan de seguridad y salud ocupacional contribuye de manera significativa a la reducción y prevención de incidentes y percances laborales en la organización M&G.

(Mendoza, 2021) Al verificar detalladamente las 24 actividades incluidas en el estudio, se pudo determinar que 14 de ellas fueron consideradas críticas. En el momento de la investigación, San Martín Contratistas Generales S.A. mostraba una escasa implementación de un exhaustivo plan de seguridad y salud en el trabajo.



Sin embargo, al finalizar la elaboración de ese plan, se logró un progreso del 51% en la satisfacción de las exigencias de la normativa OHSAS 1800. De esta misma manera, desde un punto de vista económico, la implementación es totalmente viable y factible, ya que los diversos factores e indicadores económicos utilizados para llevar a cabo la evaluación muestran índices sumamente favorables y positivos en términos de rentabilidad y sostenibilidad a largo plazo. Por lo tanto, se recomienda encarecidamente proceder de inmediato con la implementación del proyecto en cuestión.

2.2. Bases teóricas

2.1.1. Industria de la construcción

La industria de la construcción es ampliamente reconocida por su constante evolución y su intrincada red de procesos y procedimientos, pero también por los numerosos obstáculos y peligros que de manera inherente deben afrontar los trabajadores en el transcurso de su jornada laboral habitual. La seguridad y el bienestar laboral de los trabajadores se han convertido en aspectos fundamentales e imprescindibles en la industria actual, garantizando la protección y velando por la salud física y mental de todos los colaboradores en el entorno laboral (Gomez et al., 2023). Construcción, a través de la meticulosa planificación, detallado diseño, minuciosa construcción, constante mantenimiento, exhaustiva reparación y eficiente operación de diversas infraestructuras, desempeña un papel fundamental e insustituible en el desarrollo sostenible y progreso de las sociedades modernas.

Esta industria es directamente responsable de la creación de infraestructura habitacional, sistemas de transporte, instalaciones sanitarias y otros proyectos que aportan al desarrollo económico y la riqueza cultural de la humanidad.



2.1.2. Espacios confinados

Espacios confinados, que son áreas restringidas y de acceso limitado, no están diseñados para que los trabajadores permanezcan en ellos de forma prolongada. Estos lugares específicos han establecido ciertas limitaciones en cuanto a los medios permitidos para entrar y salir, ya sea en función de su tamaño, configuración o número. Además, estos espacios son lo suficientemente amplios y están adecuadamente configurados para permitir que el cuerpo de un trabajador pueda ingresar en ellos sin dificultad (Pflucker et al., 2019)

Una excavación que tenga una profundidad mínima de 1.2 metros se considera un espacio confinado según las normativas de seguridad laboral. Una excavación puede ser considerada como un espacio confinado con particularidades que representan riesgos especiales, hasta que una persona competente haya verificado de manera adecuada.

2.1.3. Clasificación de los espacios confinados

Ejemplo 1: Se refiere a espacios que se caracterizan por estar abiertos en la parte superior y presentar una considerable profundidad, lo cual representa un obstáculo para la circulación natural del aire. Algunos ejemplos de situaciones peligrosas en el lugar de trabajo incluyen zanjas de al menos 1.2 metros de profundidad.

Ejemplo 2: Espacios confinados que presentan una limitada apertura de acceso y salida, tales como: sistemas de alcantarillado, depósitos subterráneos, recintos de almacenamiento, galerías subterráneas, silos agrícolas, entre otros.



2.1.4. Nivel de riesgo en espacios confinados

¿Cuál es la forma en la que se clasifican y categorizan los espacios confinados en función del nivel de riesgo y amenaza que representan para la integridad y seguridad de los operarios que desempeñan labores en su interior? En el ámbito de la industria de la construcción, los espacios confinados pueden ser categorizados y clasificados en distintas divisiones en función del nivel de riesgo que conllevan (Torres, 2020).

Grado A: Zonas que albergan o podrían albergar riesgos inminentes que podrían comprometer la existencia o la salud de las personas. Estos riesgos pueden abarcar: - Entornos inmediatos que amenazan la vida o la salud (IPVS). - Entornos inflamables o explosivos.

Concentración de compuestos nocivos que superen los límites tolerables para filtros y demandan respiración, entre otros. -Riesgos derivados del contacto con fuerzas peligrosas como las eléctricas, neumáticas, mecánicas, hidráulicas y gases comprimidos.

Además, hay escenarios donde un material podría sumergirse, sumergirse, envolver o capturar al empleado, como burbujas de aire en silos de grano o azúcar. Asimismo, la disposición interna del espacio podría provocar confinamiento o asfixia, como muros que se enlazan hacia dentro o un suelo que se desliza hacia abajo, ubicándolos en sus roles y áreas de trabajo (Miranda & Vilca, 2020).

Durante la identificación, evaluación y valoración de riesgos, se encuentran otros peligros que representan un riesgo considerable.

Grado B: Espacios físicos que pueden representar riesgos potenciales para la integridad física y la salud de las personas que los ocupan, tales como posibles

lesiones y/o enfermedades que, si bien no implican un peligro inminente para la vida y la salud, pueden ser mitigadas y controladas a través de la adopción de medidas preventivas y de seguridad, así como la utilización de EPP adecuados.

Grado C: Circunstancias de riesgo potencial en áreas confinadas que no demandan ajustes en los protocolos laborales ni la utilización de equipos de seguridad individual (Ministerio del Trabajo, 2020).

Figura 1

Riesgos en espacios confinados

INFORMATIVO DE SEGURIDAD

SEGURIDAD E IMPLEMENTOS MARO SAC

ESPACIOS CONFINADOS

Se considera **espacio confinado** a tanques , cisternas ,cámaras ,recipientes, excavaciones profundas y en general a cualquier recinto cerrado que tiene entrada y salida limitada y que no ha sido construido para ser ocupado por tiempo prolongado por un ser humano.

Los riesgos son los siguientes :

- 1** **Atmosfera con Falta de oxígeno**
- 2** **Atmosfera con polvos , vapores o gases peligrosos (tóxicos , combustibles , inflamables o explosivos)**
- 3** **Peligros mecánicos originados por partes móviles**
- 4** **Descarga de fluidos o radioactividad**
- 5** **Peligros eléctricos por cables energizados.**

Seguridad e Implementos MARO SAC Ventas.marosac@gmail.com www.seguridadmarosac.com

POR QUE HACIENDO PREVENCIÓN , ASEGURAMOS TU FUTURO

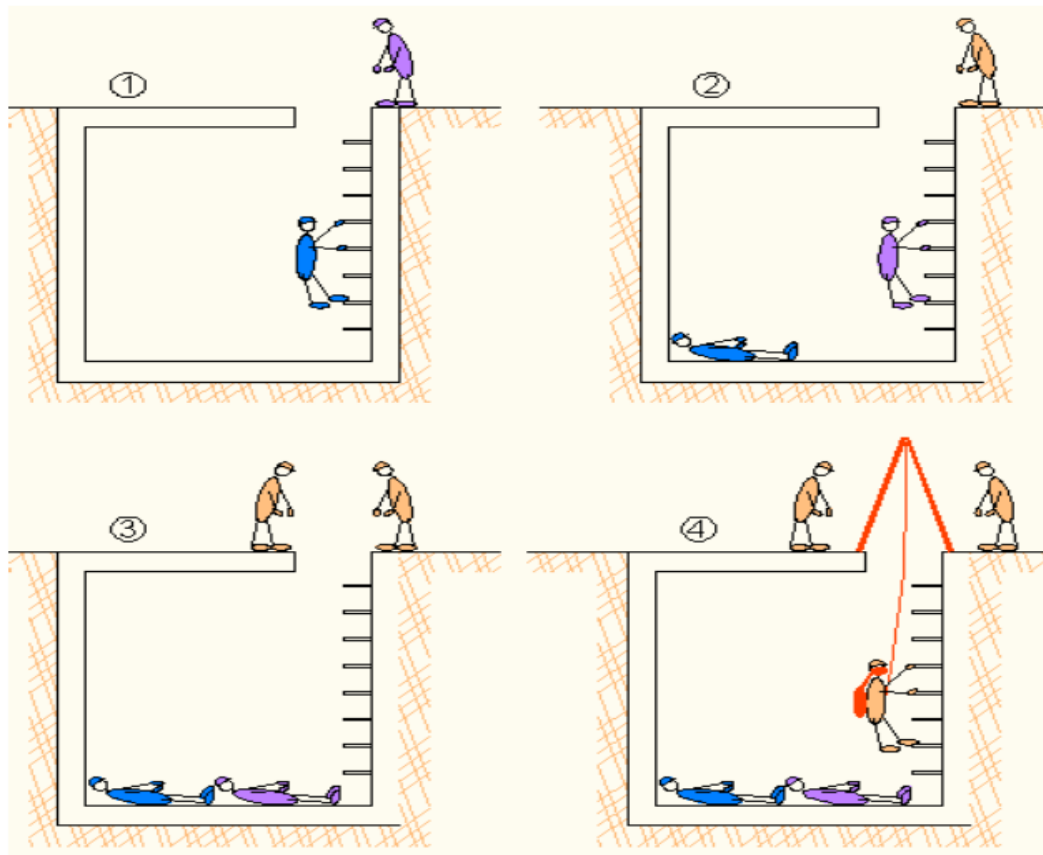
2.1.5. Accidentes en espacios confinados

Es de suma importancia reconocer detalladamente y llevar a cabo una exhaustiva evaluación de los posibles riesgos existentes previamente a adentrarse en un área confinada. Es fundamental implementar medidas de control y protección efectivas, tales como la correcta ventilación de los espacios, el monitoreo constante de la presencia de gases, la utilización de (EPP) y la formación del personal en normas de seguridad y protocolos de actuación en situaciones de emergencia. Asimismo, resulta de vital importancia contar con un plan de rescate detallado y

disponer de equipos especializados en rescate, listos para actuar ante cualquier eventualidad que pueda surgir.

Figura 2

Accidentes en espacios confinados.



2.1.6. Incidentes en espacios confinados.

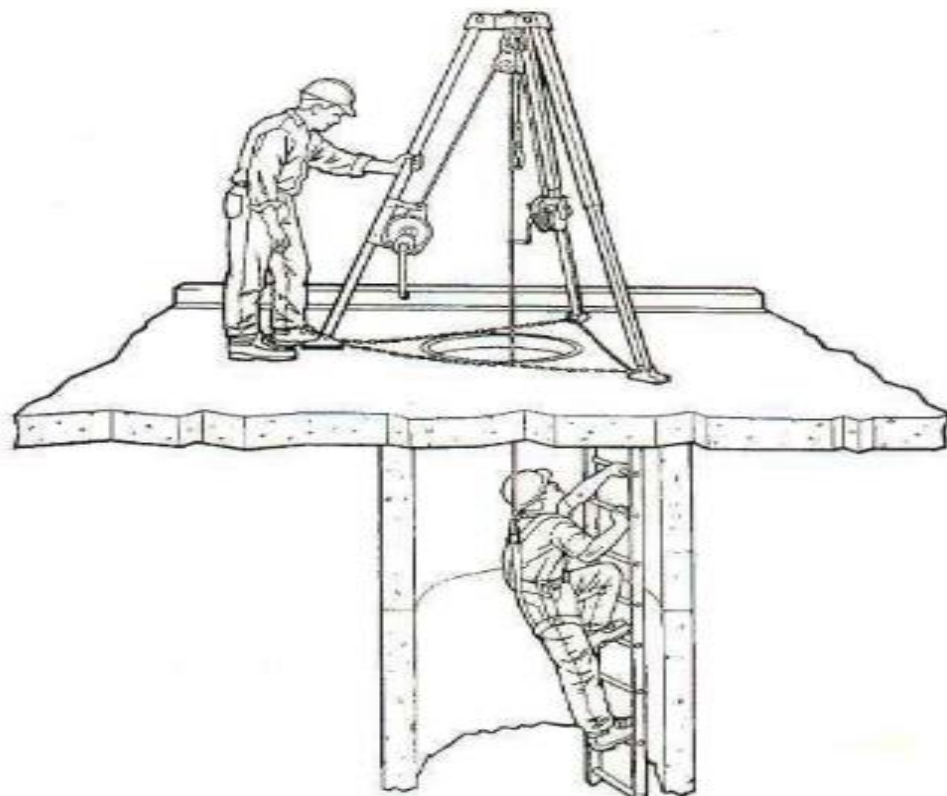
En los espacios confinados, como túneles, silos y tanques, existen riesgos generales comunes que se pueden presentar y que deben ser abordados con precaución y medidas de seguridad adecuadas. Es fundamental estar consciente de los posibles peligros, como la falta oxígeno, existencia de gases tóxicos, así como el riesgo de atrapamiento o asfixia. Por tanto, es imprescindible seguir protocolos de seguridad rigurosos y contar con el equipo adecuado para garantizar la protección de quienes trabajo.

Es fundamental tener en consideración los diversos riesgos potenciales que pueden surgir al momento de realizar la planificación de las labores en áreas restringidas o confinadas, por lo tanto, es imprescindible establecer y ejecutar medidas de control efectivas, así como garantizar una prevención exhaustiva y adecuada en todo momento.

- Atrapamientos / colapso
- Iluminación deficiente
- Contaminación por gases y vapores Ventilación inadecuada
- Condiciones psicológicas.
- Falta de oxígeno
- Acumulación de gases tóxicos o inflamables Confinamiento físico
- Temperaturas extremas.

Figura 3

Sistema de evacuación.





2.1.7. Identificaciones peligros y valoración de riesgos en espacios confinados.

Establece claramente que el trabajador y/o contratante debe llevar a cabo un exhaustivo proceso de identificación y descripción detallada de todos los posibles peligros presentes en el entorno laboral, así como realizar un minucioso análisis y evaluación de los riesgos potenciales que podrían manifestarse tanto en el desarrollo de las tareas habituales como en situaciones de emergencia que pudieran surgir en espacios confinados (Casallo, 2022).

Antes de proceder a ingresar a un espacio confinado, es imprescindible realizar una exhaustiva evaluación que considere detenidamente los siguientes aspectos:

Atmósfera Deficiencia Oxígeno: se evaluar que existe una deficiencia de oxígeno cuando el porcentaje de este gas en volumen es inferior al 19,5%. Es fundamental mantener un ambiente con niveles adecuados de oxígeno para garantizar la seguridad y la salud de las personas que se encuentran en dicho entorno.

La atmósfera terrestre contiene una mezcla de gases que incluye oxígeno, nitrógeno, dióxido de carbono y otros elementos. Se considera que la atmósfera está enriquecida de oxígeno cuando el porcentaje de este gas es superior al 23,5% en volumen.

En el diseño de sistemas de ventilación para atmósferas con gases combustibles, es imprescindible considerar detenidamente los límites de explosividad e inflamabilidad (LIE) para garantizar la seguridad de las instalaciones y prevenir posibles accidentes (Cotonierto, 2021).



Ambientes con Fuego Peligroso: es crucial tener en cuenta la presencia de gases y vapores, tanto los desechos como los producidos por las actividades dentro y fuera del confinamiento. Es crucial evaluar las repercusiones en el cuerpo, teniendo en cuenta la toxicidad del producto, la intensidad de la exposición (aguda o crónica).

Aparatos y utensilios: es crucial considerar los peligros que emergen al manejar dispositivos, máquinas y herramientas.

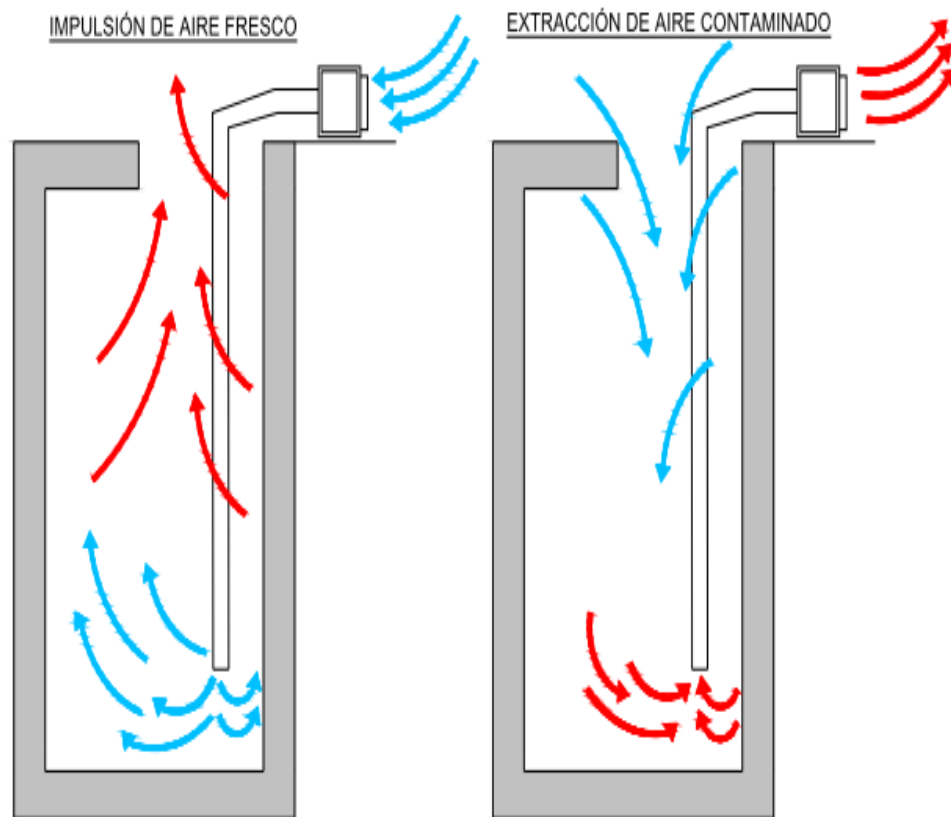
Energías Inquietas: El surgimiento de energías perniciosas en áreas resguardadas demanda un análisis minucioso, lo cual podría desencadenar acciones de control, tales como el uso de dispositivos especializados o la instauración de procedimientos particulares.

Es crucial sopesar el peligro de estrés térmico, estableciendo el intervalo de exposición y los intervalos de reposo necesarios. Además, es crucial considerar la temperatura como un combustible y establecer las precauciones adecuadas.

Otros peligros a considerar: al evaluar los riesgos de la tarea, es crucial amenazas vinculadas, tales como principios de radiación, defectos estructurales, omisión de sonido, visibilidad deficiente, riesgos biológicos, superficies resbaladizas, espacio de trabajo limitado, entre otros, que pueden impactar al empleado en el entorno confinado y los peligros emergentes durante un eventual rescate (Vizcarra, 2022).

Figura 4

Ventilación en espacio confinados.



2.3. Definición de términos

Riesgo por Intoxicación

Este riesgo surge cuando nos encontramos en entornos donde se encuentran compuestos de naturaleza biológica, química o radiactiva que son perjudiciales para nuestra salud.

Riesgo por Asfixia.

En áreas confinadas, el peligro es elevado, pues su entorno carece de ventilación adecuada, su atmósfera alberga diversos elementos peligrosos, como gases tóxicos, porquerías de animales y enjundias inflamables, lo que incrementa la probabilidad de sufrir una asfixia.



Riesgo por Gases tóxicos.

Los peligros más habituales con estos gases provienen de:

- El gas carbónico (CO): Es un gas que no se percibe tanto a la vista, el olfato o el gusto; se origina de la combustión incompleta de materiales orgánicos. Su peligro radica en su habilidad para bloquear el oxígeno a lo largo del cuerpo, provocando una asfixia total.
- El sulfuro de hidrógeno (H₂S): Un veneno letal, con un perfume a huevos podridos, puede anestesiar el olfato y hacerlo casi imperceptible. Es extremadamente inflamable y, aunque en pequeñas dosis, es mortal. Este gas puede manifestarse por inhalación, contacto dérmico y puede desencadenar una mortalidad.
- El Metano (CH₄), aunque inofensivo por sí mismo, puede acarrear peligros en estos entornos debido a sus características, especialmente en los gases naturales. Este gas transporta oxígeno, lo que implica el peligro de asfixia, y su capacidad de inflamarse incrementa el peligro.
- Dióxido de azufre (SO₂) Este gas se libera al quemar materiales con azufre, a través de procesos industriales y otros. La amenaza de estos vapores que pueden irritar los pulmones, cerrando sus puertas y provocando una tormenta respiratoria.
- Vapores Orgánicos Volátiles (VOC) son emanaciones de compuestos químicos orgánicos empleados en procesos industriales, tales como diluyentes y pinturas.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación

El enfoque investigativo adoptado para la elaboración de este proyecto es de naturaleza cualitativa. Este proceso se lleva a cabo mediante la observación directa, la recolección de datos, la tabulación, seguido de la interpretación y evaluación de la información. La tarea consiste en identificar los riesgos o amenazas a las que se encuentran expuestos los empleados, con el objetivo de formular estrategias o medidas de mitigación. Estas serán reflejadas en el programa de gestión laboral en espacios confinados de la Empresa Contratista Albe Juliaca (Bastidas et al., 2021).

3.2. Nivel de la investigación

El enfoque investigativo adoptado fue mayormente de carácter descriptivo y correlacional, empleando tanto datos secundarios previamente obtenidos como la recolección de datos primarios durante la etapa de campo.

3.3. Diseño de investigación

El paradigma adoptado en la presente investigación es empírico analítico, considerando que mediante la observación y la interacción con la población de estudio se busca identificar y establecer ciertos datos esenciales para la



elaboración del programa de gestión laboral en espacios confinados. Este programa tiene como finalidad fomentar el trabajo seguro, mitigar o erradicar riesgos, reducir incidentes y/o accidentes laborales en la organización Empresa Contratista Albe Juliaca:

M: -----○

X

O = Protocolo de seguridad espacios confinados.

X = Prevenir accidentes de trabajo.

M = Muestra.

3.4. Método de Investigación

El enfoque metodológico adoptado en este estudio es descriptivo. Mediante el cual se lleva a cabo la medición y evaluación de datos vinculados con las condiciones laborales y las acciones emprendidas en el ámbito de la construcción por el personal de la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

Para población se define por el personal asociado a la organización que se desempeña en el sector de la construcción Empresa Contratista Albe Juliaca 2024 para un total de 48 trabajadores.

3.5.2. Muestra

Proceso fundamental garantizar que la muestra sea verdaderamente representativa y refleje fielmente la heterogeneidad de la población en cuestión.



Tabla 2

Operación para determinar la muestra.

Operación para determinar la muestra,
Donde:

Operación para detallar el tamaño de la población:

$$\frac{48 * 1.645^2 * 50 * 50}{5^2 * (48 - 1) + 1.645^2 * 50 * 50}$$

N = 42.5633, (personal)

3.6. Técnicas para la recopilación de información

La metodología de la investigación se basó en la realización de encuestas exhaustivas entre los diversos participantes involucrados en el estudio, así como en la recopilación detallada de datos estadísticos relevantes. Además, se llevó a cabo una observación directa minuciosa de las actividades cotidianas en el entorno laboral con el objetivo de identificar de manera precisa y detallada las posibles debilidades existentes en la gestión de la seguridad en dicho ámbito.

Matriz de detección de riesgos: para detectar los elementos de riesgo y detallar los peligros que amenazan la seguridad y salud laboral en las diversas tareas del ámbito.

Lista de inspección o inspección: Funciona como una revisión minuciosa para examinar las acciones y actividades pertinentes de los participantes del programa y los entornos laborales.

3.7. Validación de la contrastación de hipótesis

Utilizaremos prueba de hipótesis Rho de Spearman con el análisis de los datos recolectados en el marco de este estudio científico. Además, durante el transcurso de la investigación, se empleará el software estadístico SPSS para realizar el análisis datos recopilados, y se hará uso de una hoja Excel 2021 con el



objetivo de efectuar los cálculos necesarios para la correcta interpretación de las consecuencias obtenidas mediante la aplicación de la prueba de hipótesis.

3.8. Validación y confiabilidad del instrumento

Programas informáticos altamente especializados, tal y como se mencionó anteriormente, serán utilizados de forma exclusiva para llevar a cabo el procesamiento y análisis detallado de la información de manera sumamente eficiente y precisa. Word 2021, Excel 2021, SSPS, que incluye el coeficiente de correlación de RHO SPEARMAN, son herramientas sumamente empleadas en el entorno laboral y académico para la elaboración, edición y evaluación de documentos, presentaciones y análisis estadísticos.

Tabla 3

Alpha de Cronbach

Nivel	Considerado
-1 a 0	No confiable
0.01 – 0.49	Baja en confiabilidad
0.50 – 0.69	Moderado
0.70 – 0.89	Fuerte en confiabilidad
0.90 – 1.00	Alta confianza

Tabla 4

Escala para la fiabilidad.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa Cronbach	Basada en elementos estandarizados	No. de elementos
,691	,721	43

Los resultados obtenidos arrojan un valor de 0,721, el cual se determina como indicativo de una Fuerte confiabilidad en los datos analizados.

3.9. Recogida de datos

Se utilizó el cuestionario de preguntas detalladas como herramienta fundamental para recabar información, mediante la realización de encuestas tanto al equipo de trabajo como al personal involucrado en las labores de extracción minera, respetando el tamaño de muestra previamente establecido.

Tabla 5

Proceso de actividades a realizar.

N°	Actividades	Setiemb re	Octubr e	Noviemb re	Diciemb re	Ener o
01	Permiso a la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024	X				
02	Presentar la propuesta para el protocolo de seguridad		X			
03	Tratamiento de datos de consultas realizadas		X			
04	Encuesta al personal Empresa Contratista Albe Juliaca 2024			X	X	
05	Procedimiento estadístico				X	
06	Representación ante los jurados					X



CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Realizar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados.

El plan de trabajo en espacios confinados para una empresa constructora, como Empresa Contratista Albe Juliaca 2024, debe incluir los siguientes componentes clave:

Objetivo: Diseñar un programa de gestión de trabajo en espacios confinados que cumpla con la Decreto Supremo N.º 011-2019-TR, seguridad durante la construcción promoviendo el trabajo seguro y reduciendo incidentes y accidentes laborales.

Diagnóstico Inicial: Realizar un diagnóstico exhaustivo de las condiciones de seguridad mediante encuestas y listas de chequeo para identificar peligros y evaluar riesgos.

Identificación exhaustiva de Peligros y minuciosa Evaluación de Riesgos: Desarrollar una matriz detallada para la identificación y la evaluación exhaustiva de riesgos (IPVR) conforme a las directrices establecidas en la Guía Técnica.



Documentación del Programa: Incluir procedimientos, protocolos y formatos adicionales necesarios para facilitar la implementación del programa.

Esto debe abarcar:

Procedimientos documentados.

Permisos de trabajo.

Análisis de trabajo seguro (ATS).

Auto reporte de condiciones de salud.

Medición de gases.

Cronograma de capacitaciones.

Plan de rescate.

Desarrollo de Capacitación y Entrenamiento para Mejorar las Habilidades y Competencias del Personal. Proporcionar la formación necesaria y adecuada a todos los trabajadores acerca de los potenciales riesgos asociados a sus labores diarias, así como instruirles detalladamente sobre la manera correcta de utilizar los correspondientes (EPP).

Medidas Preventivas y Correctivas: Implementar medidas de prevención y protección, como ventilación adecuada, monitoreo de gases, uso de EPP, y procedimientos de entrada y salida seguros.

Plan de Emergencias y Rescate: Establecer un plan de emergencias específico para espacios confinados, incluyendo procedimientos de rescate y equipos necesarios.

Evaluaciones Periódicas: Realizar evaluaciones periódicas para garantizar la eficacia y eficiencia del programa, promoviendo la mejora continua.

Cumplimiento Legal: Asegurar el cumplimiento de la legislación vigente, como la normativa en materia de SST.

Análisis Financiero: Evaluar los costos de implementación del programa y realizar un análisis costo-beneficio para determinar su viabilidad.

Este plan de seguridad y salud ocupacional debe ser meticulosamente adaptado a las particulares necesidades y características de la empresa y sus diversos proyectos, con el objetivo primordial de salvaguardar y proteger la integridad física y mental de todos los trabajadores que se desempeñan en ambientes confinados.

Figura 5

Capacitación en espacios confinados.



Figura 6

Reunión con el personal.



4.2. Realizar las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios.

El desarrollo e implementación de un protocolo exhaustivo de seguridad en espacios confinados es fundamental para garantizar la prevención de posibles accidentes laborales en las instalaciones de la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.

Para llevar a cabo un detallado plan de capacitación en seguridad en espacios cerrados, te recomiendo seguir meticulosamente los siguientes pasos sugeridos:



Tabla 6

Capacitación en espacios confinados.

N°	Especificación de la capacitación
N°1	Diagnosticar: Identificar las habilidades que se necesitan mejorar
N°2:	Establecer prioridades: Definir los objetivos del plan
N°3	Crear un cronograma: Establecer un calendario para la capacitación
N°4	Realizar la capacitación: Ejecutar el programa de capacitación
N°5	Evaluar el proceso: Evaluar los resultados del plan

Las capacitaciones en seguridad laboral son una herramienta fundamental que contribuye de manera significativa al cumplimiento efectivo de los objetivos del sst. Estas instancias formativas permiten a los trabajadores adquirir los conocimientos necesarios para desempeñar sus labores de forma segura y eficiente, reduciendo así los riesgos y accidentes laborales. Es importante destacar que la formación continua en materia de seguridad laboral no solo beneficia a los empleados, sino que también fortalece la cultura preventiva dentro de la organización, promoviendo un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los colaboradores. Su principal objetivo es garantizar la adecuada preparación de todos los empleados, con el fin de que puedan desempeñar sus labores de forma segura y eficiente, evitando así posibles lesiones y accidentes que puedan surgir en el entorno laboral.

Figura 7

Obediencia de las capacitaciones.



Figura 8

Verificación del protocolo.





Mantener actualizados y ofrecer frecuentemente, al menos una vez al mes, los estándares establecidos, con el objetivo de avalar la eficiencia y SST. Esta actualización debe incluir información detallada y exhaustiva sobre los circuitos de aire, diferentes estaciones control y el emplazamiento precisa de cada componente. Es fundamental mantener un registro actualizado y completo para asegurar un funcionamiento óptimo y prevenir posibles incidencias.

4.3. Prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.

Los peligros, riesgos generados por espacios confinados y capitales derivaciones que se vinculan estrechamente con las diligencias llevadas a cabo en espacios confinados abarcan una amplia gama de eventos y situaciones, como por ejemplo el atrapamiento en espacios confinados:

Grado A: Zonas que albergan o podrían albergar riesgos inminentes que podrían comprometer la existencia o la salud de las personas. Estos riesgos pueden abarcar: - Entornos inmediatos que amenazan la vida o la salud (IPVS). - Entornos inflamables o explosivos.

Concentración de compuestos nocivos que superen los límites tolerables para filtros y demandan respiración, entre otros. -Riesgos derivados del contacto con fuerzas peligrosas como las eléctricas, neumáticas, mecánicas, hidráulicas y gases comprimidos.

Además, hay escenarios donde un material podría sumergirse, sumergirse, envolver o capturar al empleado, como burbujas de aire en silos de grano o azúcar. Asimismo, la disposición interna del espacio podría provocar confinamiento o



asfixia, como muros que se enlazan hacia dentro o un suelo que se desliza hacia abajo, ubicándolos en sus roles y áreas de trabajo.

Durante la identificación, evaluación y valoración de riesgos, se encuentran otros peligros que representan un riesgo considerable.

Grado B: Espacios físicos que pueden representar riesgos potenciales para la integridad física y la salud de las personas que los ocupan, tales como posibles lesiones y/o enfermedades que, si bien no implican un peligro inminente para la vida y la salud, pueden ser mitigadas y controladas.

Grado C: Circunstancias de riesgo potencial en áreas confinadas que no demandan ajustes en los protocolos laborales ni la utilización de equipos de seguridad individual

Considerablemente elevadas, accidentes que involucran a personas y equipos, posibles situaciones de inundación que pueden comprometer la seguridad de los trabajadores, hundimiento repentino e inesperado del terreno, riesgo latente de atropellos por parte de maquinaria pesada, posibilidad de volteos repentinos de equipos de trabajo.

Generar daños significativos a la propiedad y la posibilidad real de resultar en una o más muertes. Además, es importante considerar que estas situaciones pueden desencadenar una serie de consecuencias negativas a nivel social y económico.

4.4. Análisis de resultados

Conocimientos sobre la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.

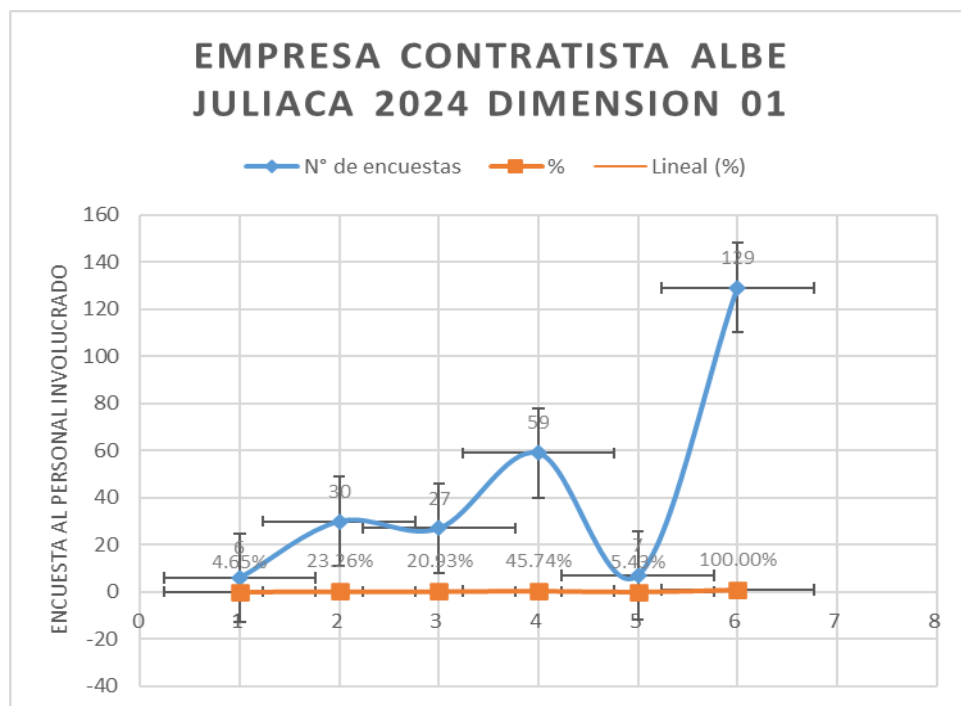
Tabla 7

Conocimientos sobre la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados.

Empresa Contratista Albe Juliaca 2024 DIMENSION 01	N° de encuestas	%
Muy Satisfactorio	6	4.65%
Satisfactorio	30	23.26%
Neutral	27	20.93%
Insatisfactorio	59	45.74%
Muy Insatisfactorio	7	5.43%
TOTALIDAD:	129	100.00%

Figura 9

Conocimientos sobre la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados.



Elaborar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe Juliaca 2024

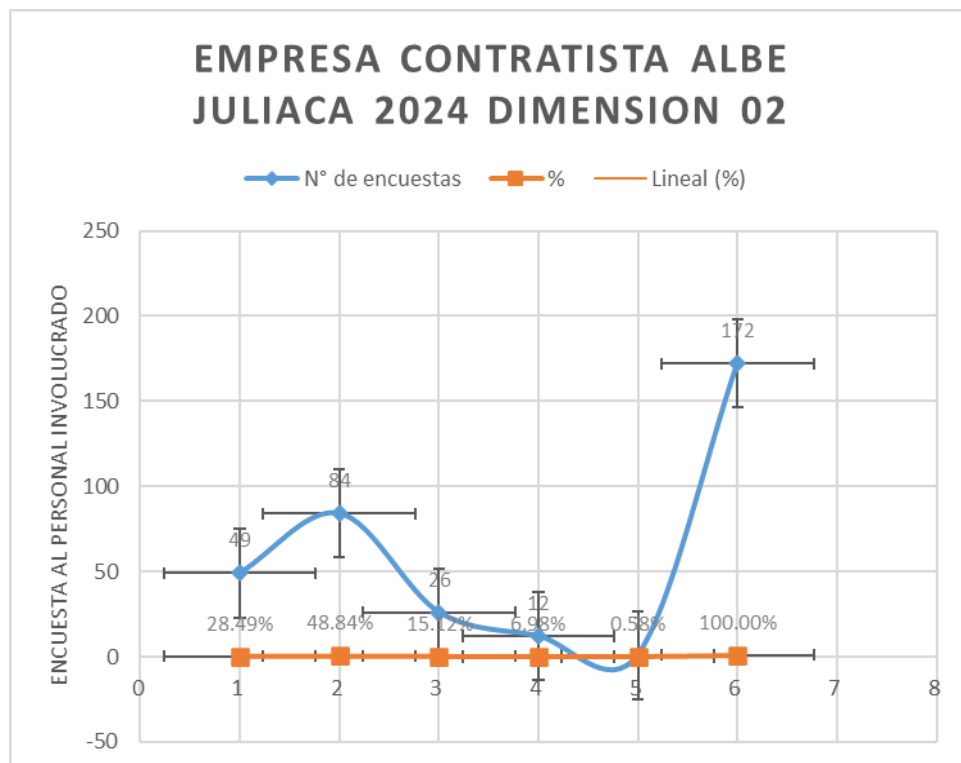
Tabla 8

Protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe.

Empresa Contratista Albe Juliaca 2024 DIMENSION 02	N° de encuestas	%
Muy Satisfactorio	49	28.49%
Satisfactorio	84	48.84%
Neutral	26	15.12%
Insatisfactorio	12	6.98%
Muy Insatisfactorio	1	0.58%
TOTALIDAD:	172	100.00%

Figura 10

Protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe.



Realizar las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios

Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.

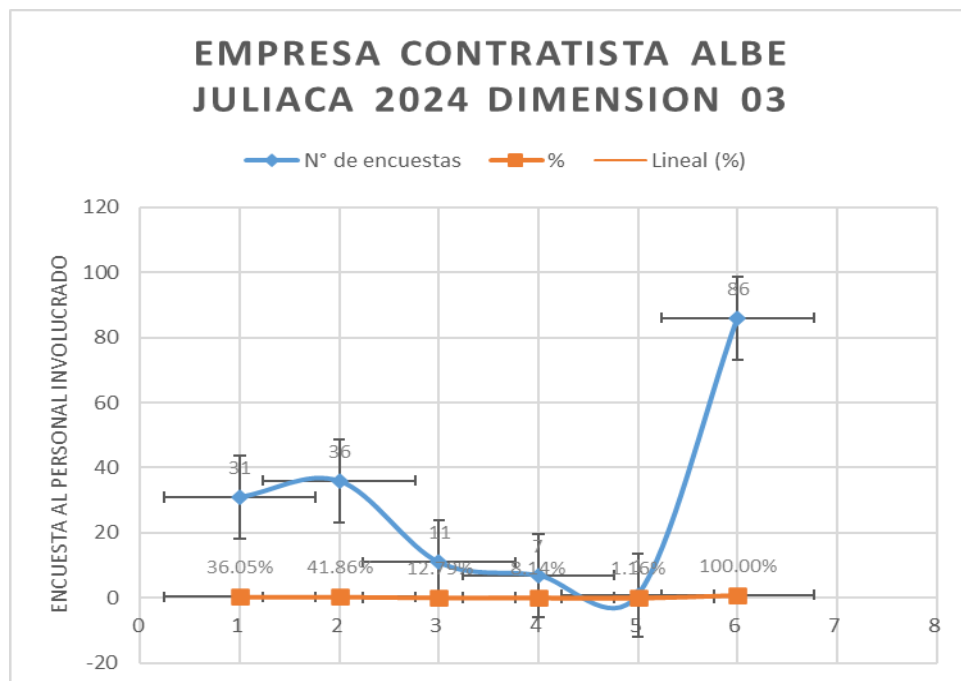
Tabla 9

Realizar las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios.

Empresa Contratista Albe Juliaca 2024 DIMENSION 03	N° de encuestas	%
Muy Satisfactorio	31	36.05%
Satisfactorio	36	41.86%
Neutral	11	12.79%
Insatisfactorio	7	8.14%
Muy Insatisfactorio	1	1.16%
TOTALIDAD:	86	100.00%

Figura 11

Realizar las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios.



Influencia en prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe

Juliaca 2024.

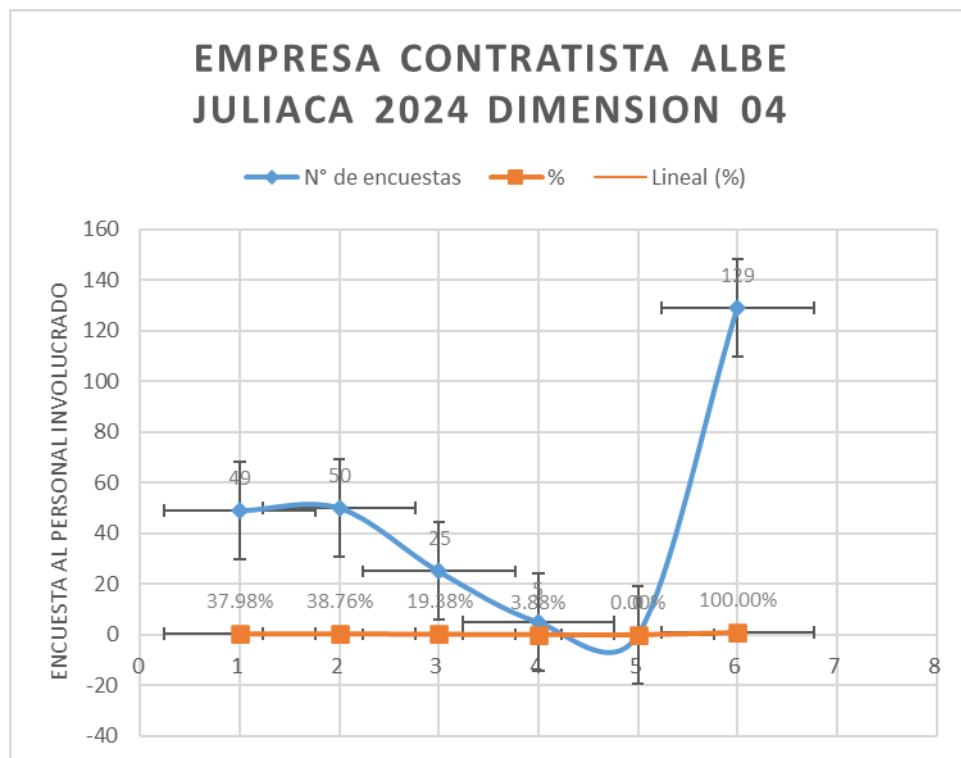
Tabla 10

Influencia en prevenir accidentes de trabajo.

Empresa Contratista Albe Juliaca 2024 DIMENSION 04	N° de encuestas	%
Muy Satisfactorio	49	37.98%
Satisfactorio	50	38.76%
Neutral	25	19.38%
Insatisfactorio	5	3.88%
Muy Insatisfactorio	0	0.00%
TOTALIDAD:	129	100.00%

Figura 12

Influencia en prevenir accidentes de trabajo.



PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA ALBE JULIACA 2024.

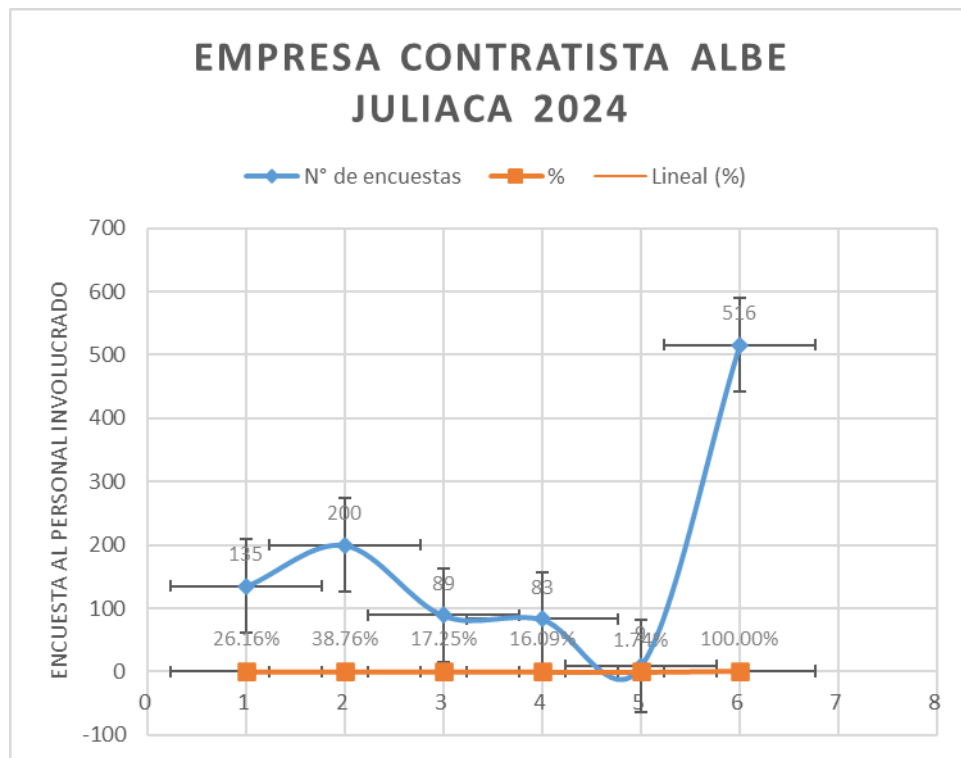
Tabla 11

Encuesta general al personal Empresa Contratista Albe.

PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO	N° de encuestas	%
Muy Satisfactorio	135	26.16%
Satisfactorio	200	38.76%
Neutral	89	17.25%
Insatisfactorio	83	16.09%
Muy Insatisfactorio	9	1.74%
TOTALIDAD:	516	100.00%

Figura 13

Encuesta general al personal Empresa Contratista Albe.



4.5. Prueba de hipótesis.

Rho de Spearman. Esta prueba, al ser no paramétrica, se emplea con el propósito de evaluar la relación entre las variables y procesar los datos obtenidos en la investigación.

- Protocolo de seguridad en espacios confinados.
- Prevenir accidentes de trabajo.

Tabla 12

Proceso de casos.

	Procesamiento de casos					
	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Protocolo de seguridad en espacios confinados.	43	100,0%	0	0,0%	43	100,0%
Prevenir accidentes de trabajo.	43	100,0%	0	0,0%	43	100,0%

En el siguiente cuadro se presenta un resumen conciso de los casos que fueron sometidos al análisis estadístico mediante el software SPSS.

Tabla 13

Pruebas de normalidad.

	Pruebas/normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Protocolo de seguridad en espacios confinados.	,257	43	,000	,827	43	,002
Prevenir accidentes de trabajo.	,259	43	,000	,824	43	,002

Con la actuación exhaustiva de la prueba de normalidad, se logra como consecuencia concluyente que la muestra analizada está arreglada por un total de 43 trabajadores, incluyendo tanto al personal involucrado con las tareas de espacios confinados.

Tabla 14

Categoría relación.

RANGO	RELACIÓN
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Prueba Rho de Spearman

Validación de la hipótesis, se llevó a cabo la manipulación de la prueba de correlación de Rho de Spearman, la cual es una herramienta estadística no paramétrica ampliamente utilizada con el propósito de recopilar y analizar los datos provenientes de los empleados en el estudio Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.

Proposiciones:

H₀-(Hipótesis Nula): Con realizar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados **NO** podrá prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.



H1-(Hipótesis Alterna): Con realizar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados **SI** podrá prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.

Tabla 15

Correlaciones no paramétricas.

Correlaciones

		Protocolo de seguridad en espacios confinados.		Prevenir accidentes de trabajo.	
Rho de Spearman	Protocolo de seguridad en espacios confinados.	Coefficiente de correlación	1,000	,544	
		Sig. (bilateral)	.	,544	
		N	43	43	
	Prevenir accidentes de trabajo.	Coefficiente de correlación	,544	1,000	
		Sig. (bilateral)	,544	.	
		N	43	43	

Conclusiones: dado que el coeficiente Rho de Spearman resultó en 0.544, se puede concluir que hay una correlación positiva considerable, tal como lo sugiere el rango de la relación. Por lo tanto, se puede aceptar la Hipótesis Alternativa (H1) en este caso: Con realizar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados SI podrá prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.y se rechaza la H0.



4.6. Discusión

Las diferentes investigaciones con relación propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados tiene referencia con (Bonilla Macay & Gonzáles Martillo, 2024) Para este proyecto, hemos aprovechado nuestras vivencias y análisis personales para diseñar una estrategia preventiva para los riesgos que surgen en áreas y labores particulares en la industria Navales, tales como los observados en labores de soldadura, pintado, mantenimiento y limpieza, así como en las diversas áreas, como los galpones, dársena de buques en reparación o la creación de estos. Con el fin de minimizar los riesgos en estos entornos laborales, elaboramos un plan que armonice las técnicas de control según las condiciones del área, las tareas a realizar y la disponibilidad de recursos. Considerando la importancia de formar al personal en el rescate y auxilio de los accidentados, aplicaremos las 5 técnicas fundamentales: entradas a áreas confinadas, valoración de los peligros, compensación de aire en espacios confinados, EPP personal y monitoreo externo.

(Gomez et al., 2023) identificado una serie de peligros biológicos, químicos y riesgos psicosociales que también requieren una adecuada atención, evaluación y mitigación por parte de las autoridades competentes. Es fundamental abordar de manera integral estos factores de riesgo para bienestar de la población en general. En función de lo anteriormente expuesto, se plantean directrices y tácticas para la puesta en marcha del plan que incluye acciones preventivas y correctivas. Este programa ha sido minuciosamente documentado, detallando exhaustivamente los procedimientos a seguir, los protocolos a aplicar y los formatos adicionales que contribuyen a simplificar su puesta en marcha, garantizando así el estricto cumplimiento de las medidas de preventivas. En última instancia, el objetivo es



fomentar y fortalecer una cultura organizacional orientada hacia la seguridad y el bienestar de los trabajadores, con el propósito de disminuir de manera significativa la frecuencia y gravedad de los incidentes laborales, garantizando así la preservación de la integridad y la salud de todos los personales de la empresa. Además, se promoverá activamente la implementación de procesos de evaluación periódica detallada y la elaboración de definiciones precisas y exhaustivas con el propósito de asegurar la efectividad y eficacia sostenida del programa a lo largo del tiempo.



CONCLUSIONES

Primero. – Se realizó el plan de trabajo en espacios confinados para una empresa constructora, como Empresa Contratista Albe Juliaca 2024, con una aceptación significativa por el personal involucrado en tareas con espacios confinados, teniendo conclusiones: dado que el coeficiente Rho de Spearman resultó en 0.544, se puede concluir que hay una correlación positiva considerable, tal como lo sugiere el rango de la relación. Por lo tanto, se puede aceptar la (H1) en este caso: Con realizar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados SI podrá prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.

Segundo. – La observancia y cumplimiento estricto del protocolo de seguridad en espacios confinados establecido por la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024, a lo largo de la totalidad del proceso de realización de una labor en un entorno confinado, constituía asimismo una de las metas imprescindibles a alcanzar. Este proceso se ha prolongado desde el comienzo de la operación, en la cual se realizan tareas principalmente administrativas, hasta la culminación completa de la intervención. Este punto en particular ha sido el núcleo central de nuestra labor, ya que resulta fundamental adquirir un conocimiento profundo de la situación con la que nos topamos en el momento en que nos encontramos trabajando directamente en el terreno.

Tercero. – Mejorar y optimizaciones es un objetivo primordial del proyecto, ya que busca identificar y plantear procedimientos concretos a las insuficiencias identificadas, así como a los aspectos que puedan ser susceptibles de mejora en diferentes áreas y etapas del desarrollo del proyecto.



RECOMENDACIONES

Primero. – Con la implementación de esta propuesta, se logrará un notable incremento en la protección integridad física en colaboradores, reduciendo de forma considerable los posibles riesgos. Además, se potenciará el conocimiento en dichas áreas con el fin de prevenir situaciones de riesgo y hacer frente a posibles accidentes laborales, lo que resultará en una disminución significativa en la cantidad de incidentes y un aumento considerable en las medidas preventivas durante las inspecciones realizadas por los responsables de las áreas de trabajo.

Segundo. – Es altamente beneficioso contar con una amplia red de proveedores para el provecho de servicios especializados, tales como las formaciones. La diversificación de fuentes de suministro no solo garantiza una mayor variedad de opciones, sino que también puede resultar en mejores condiciones comerciales y una mayor calidad en los servicios recibidos. No siempre es imprescindible optar por el producto más costoso, sino que es fundamental tener en consideración el tipo de certificaciones que el artículo posee y puede ofrecer.

Tercero. – Con fundamentados en la cotización actual de los Equipos de Protección Personal, hemos identificado una bodega especializada en productos de seguridad industrial. Al contrastar con distintos establecimientos y marcas, hemos sido capaces de distinguir y seleccionar las alternativas más adecuadas para llevar a cabo las próximas compras.



BIBLIOGRÁFICAS

- Arroyo, I. N. (2022). *Implementacion de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la Ley 29783 Orientado a los Trabajos en Altura en la Empresa Armar Proyectos S.A.C.*
- Arteaga Hernández, K. I. (2018). Desarrollo De Un Programa Integral De Seguridad E Higiene En El Trabajo. *Universidad Nacional Autónoma De México*, 229.
<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/5900/Tesis.pdf?sequence=1>
- Barra, T. C., Salvatierra, A., Candia, I. M., & Vargas-Vargas, G. (2021). Gestión de riesgo de desastres en el marco de la cultura preventiva. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(94), 903–914.
<https://doi.org/10.52080/rvgv26n94.26>
- Bastidas, F. E., Cepeda, C. R., Velasco, G. M., & Velasquez, R. (2021). Revisión bibliográfica de la simulación de ondas sonoras en espacios cerrados y su incidencia en la salud ocupacional. *Digital Publisher CEIT*, V6-N4-1(ag), 166–185.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33386/593dp.2021.4.-1.714>
- Bonilla Macay, M. Á., & Gonzáles Martillo, J. A. (2024). *Propuesta de un plan de mejora continua para trabajos.*
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/27651/1/UPS-GT005091.pdf%0Ahttps://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/27651>
- Casallo, K. S. (2022). *Influencia de riesgo psicosocial en el personal operativo*



de mina Julcani – Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.

[UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ].

<https://doi.org/https://orcid.org/0000-0002-0697-7205>

Castagnaro, F., Pachao, D., & Gallo, E. (2022). *Programa integral de seguridad e higiene en el puesto de trabajo de personal especializado en espacios confinados de la empresa Bunker Oil Servicios* [Universidad FASTA. Facultad de Ingeniería]. <http://redi.ufasta.edu.ar:8082/jspui/handle/123456789/2394>

Chamorro, N. A. (2020). *Implementación de mallas de sacrificio para reducir accidentes por caída de rocas en frentes de avance en la zona baja de la U.M. El Porvenir Nexa Resources El Porvenir S.A.C* [UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ]. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/6834>

Cotonieto, E. (2021). Identificación y análisis de factores de riesgo psicosocial según la NOM-035-STPS-2018 en una Universidad Mexicana. *OF NEGATIVE & NO POSITIVE RESULTS*, 6(2529-850X), 499–523. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3836>

Gomez, M. C., Jimenez, S. Y., & Portilla, J. (2023). Diseño del programa de gestión de trabajo en espacios confinados para la empresa CONSTRUCCIONES CONCARB SAS. [Universidad ECCI Especialización]. In *AT-TAWASSUTH: Jurnal Ekonomi Islam: Vol. VIII* (Issue I). <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/3683>

Mendoza, C. M. (2021). Diseño de un plan de seguridad y salud ocupacional para prevenir accidentes laborales en la empresa San Martin



Contratistas Generales S.A. tembladera - Cajamarca - 2019
[Universidad Señor de Sipán]. In *Repositorio Institucional - USS*.
<https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8714>

Miranda, R. J., & Vilca, C. A. (2020). *Reducción del índice de accidentabilidad relacionado con la fatiga laboral en conductores de transporte de mineral S.M.R.L. Las Bravas N° 2 de Ica* [UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERU].
<https://hdl.handle.net/20.500.12867/4227>

Olvea, Y. (2024). Impacto de la implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Cal & Cemento Sur S. A.-JULIACA-2021 [Universidad Continental]. In *Universidad Continental*.
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/16095>

Pérez, P. A. (2016). *Protocolo de seguridad en espacios confinados*.
<http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/57212>

Pflucker, O. M., Ruiz, M., Linares, J. A., & Buiza, C. A. (2019). "SOSTENIMIENTO DE LABORES SUBTERRÁNEAS": una revisión de la literatura científica. *Universidad Privada Del Norte*, 02, 26.
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/21335>

Ponce, R. E., & Rosas, Y. S. A. (2021). Plan de seguridad para prevenir accidentes en el área de maestranza de la Empresa EMSG-M&G 2021-Lima [Universidad César Vallejo]. In *Repositorio Institucional - UCV*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/87669>

Torres, M. S. (2020). *Evaluación y selección de tecnologías de los sistemas*



inteligentes de transporte (ITS) de Perú. Universidad Católica de Santa María. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/10289>

Vasquez, Y., & Terrones, B. I. (2023). Mejora de los estándares de seguridad ocupacional para reducir los accidentes mineros en una empresa minera de la región de Áncash en el 2021 [Universidad Privada del Norte]. In *Universidad Privada del Norte*. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/35672>

Vizcarra, L. N. (2022). EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN LA GESTIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL DE PUNO. *Revista de Investigaciones*, 11(3), 193–204. <https://doi.org/10.26788/RI.V11I3.3651>



ANEXOS



Anexo 1: Matriz de Consistencia

Título: PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA ALBE JULIACA 2024

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	METODOLOGÍA	
PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	V.I.	METODO	
¿Como la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados podrá prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024?	Realizar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados podrá prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.	Con realizar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados Si podrá prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.	<p>V.I.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS 	<p>Conocimientos sobre la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.</p> <p>Elaborar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe Juliaca 2024</p>	<p>METODO Cuantitativo</p> <p>DISEÑO Aplicada</p> <p>NIVEL Descriptiva</p> <p>POBLACION 48 PERSONAL Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.</p> <p>MUESTRA Selectividad de la muestra es contemplara el total de los operadores por ser menor a 43, representadas por la población en la contrata minera Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.</p> <p>TÉCNICA Observación Entrevista – Encuesta</p>
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	V.D.		
¿Como la elaborar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe Juliaca 2024 para prevenir accidentes de trabajo?	Elaborar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe Juliaca 2024 para prevenir accidentes de trabajo.	Con elaborar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe Juliaca 2024 para prevenir accidentes de trabajo	<p>V.D.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO 	<p>Realizar las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios.</p> <p>Influencia en prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.</p>	



¿Como las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios confinados influirá en prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024?

Realizar las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios confinados influirá en prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.

Con realizar las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios confinados influirá en prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.

INSTRUMENTO

Para el análisis se usara la estadística prueba Rho de Spearman, la cual es considerada una prueba estadística no paramétrica, SPSS



Anexo 2: Cuestionario de preguntas



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA



Tema: PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA ALBE JULIACA 2024.

Donde:		1: Muy negativo	2: Negativo	3: Neutro	4: Positivo	5: Muy positivo	Marque la casilla con una X:				
Nro.	Preguntas	1	2	3	4	5					
Conocimientos sobre la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.											
1	En una escala del 1 al 5, ¿Entiende usted riesgos en espacios confinados?		X								
2	¿Sabe usted sobre el protocolo de seguridad en espacios confinados pueden causas accidentes?		X								
3	¿usted tiene algún tipo de formación en protocolo de seguridad en espacios confinados?			X							
Elaborar la propuesta de un protocolo de seguridad en espacios confinados Empresa Contratista Albe Juliaca 2024											
4	En una escala del 1 al 5, ¿Cómo determina usted el desarrollo protocolo de seguridad en espacios confinados?										X
5	¿Cómo valora usted proceso del protocolo de seguridad en espacios confinados?								X		
6	¿Cómo valora usted la implementación del protocolo de seguridad en espacios confinados?							X			
7	¿Cómo valora usted la nueva organización del protocolo de seguridad en espacios confinados?										X
Realizar las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios.											
8	En una escala del 1 al 5, ¿Cómo valora usted su capacitación del protocolo de seguridad en espacios confinados?										X
9	¿Cómo valora usted la capacitación en le protocolo de seguridad en espacios confinados?							X			
Influencia en prevenir accidentes de trabajo en la Empresa Contratista Albe Juliaca 2024.											
10	En una escala del 1 al 5 ¿Usted cree que el proceso actualización del protocolo de seguridad en espacios confinados?										X
11	¿Usted cree que el proceso de protocolo de seguridad en espacios confinados va mejorar las condiciones de trabajo?							X			
12	¿Realizar las capacitaciones del protocolo de seguridad en espacios confinados influirá en prevenir accidentes de trabajo?								X		



Anexo 3: Validación del instrumento.

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



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : 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: PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA ALBE JULIACA 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: Bach. OSCAR RAFAEL CRUZ CABRERA

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado				X	
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia			X		
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes				X	
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos				X	
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems					
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	 Ing. Jose L. Ajrota Larajo Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional CIP-Nº 136445	951 203 578	Juliaca - 2025



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : DEYBI ROCKY QUISPE ROQUE
 b. Especialidad : SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTAL.
 c. Cargo Actual : ING. DE SEGURIDAD GOBIERNO REGIONAL PUNO
 d. Grado académico : ING. DE SEGURIDAD Y GESTION MINERA

II. TEST DE LIKERT DE: PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA ALBE JULIACA 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. OSCAR RAFAEL CRUZ CABRERA

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

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

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
46336710	 Deybi Rocky Quispe Roque ING. DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA CIP: N° 282588	974422041	Juliaca - 2025



Anexo 4: Procesamiento de casos.

Resúmenes de casos

1	1	NO	DESCONOCE	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO
2	2	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO
3	3	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO
4	4	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO
5	5	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
6	6	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
7	7	NO	NO	DESCONOCE	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO
8	8	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
9	9	DESCONOCE	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO
10	10	NO	DESCONOCE	DESCONOCE	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO
11	11	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO
12	12	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO
13	13	NO	NO	DESCONOCE	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO
14	14	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	DESCONOCE	NO	NO	SI	NO
15	15	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
16	16	NO	NO	DESCONOCE	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO
17	17	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
18	18	DESCONOCE	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO
19	19	NO	DESCONOCE	NO	NO	SI	SI	NO	DESCONOCE	SI	SI	SI	NO
20	20	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO
21	21	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO
22	22	NO	NO	SI	SI	SI	SI	DESCONOCE	SI	SI	NO	SI	NO
23	23	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
24	24	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
25	25	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO
26	26	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
27	27	DESCONOCE	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO
28	28	NO	DESCONOCE	NO	SI	SI	SI	0	NO	SI	SI	SI	SI
29	29	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO
30	30	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO
31	31	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO
32	32	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
33	33	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
34	34	NO	NO	DESCONOCE	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO
35	35	NO	NO	NO	DESCONOCE	SI	NO	NO	NO	SI	DESCONOCE	SI	NO
36	36	DESCONOCE	DESCONOCE	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	DESCONOCE	SI	NO
37	37	NO	DESCONOCE	SI	SI	SI	SI	DESCONOCE	DESCONOCE	SI	SI	SI	NO
38	38	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO
39	39	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO
40	40	NO	NO	SI	SI	SI	SI	DESCONOCE	SI	SI	NO	SI	NO
41	41	SI	SI	NO	DESCONOCE	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
42	42	NO	SI	NO	DESCONOCE	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
43	43	NO	NO	DESCONOCE	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI
Total	N		43	43	43	43	43		43	43	43	43	43



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 04 – 04 – 2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: OSCAR RAFAEL CRUZ CABRERA

Dirección: PJ. Ciudad Blanca, Jr. Buenos Aires, Nro. 116, ZN: B – Arequipa.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 45649313

Teléfono: 984 438 469 email: ocruz0359@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERIA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

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

Asesor: Dr. PAUL MAMANI TISNADO

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: PROPUESTA DE PROTOCOLO DE SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA CONTRATISTA ALBE JULIACA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Protocolo de seguridad, riesgos de trabajo, espacios confinados.

¿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

04 – ABRIL – 2025

Fecha