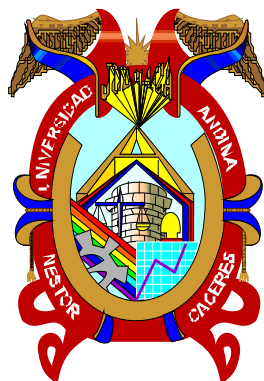




UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA



**ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL
PARA MEJORAR EL PLAN DE EMERGENCIA CONTRA
INCENDIOS EN LA EMPRESA GRUPO
COLQUE JULIACA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. CRISTIAN MAMANI QUISPE

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

JULIACA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

**ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL
PARA MEJORAR EL PLAN DE EMERGENCIA CONTRA
INCENDIOS EN LA EMPRESA GRUPO
COLQUE JULIACA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. CRISTIAN MAMANI QUISPE

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

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE : 
M. Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO : 
Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

SEGUNDO MIEMBRO : 
M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

ASESOR DE TESIS : 
M. Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26



RESOLUCIÓN N° 124-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 30 de septiembre de 2024.

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-12864 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 12 de septiembre de 2024 y el expediente: 2024-CU-12863 (título) de fecha 12 de septiembre de 2024, del (la) bachiller **CRISTIAN MAMANI QUISPE** quien solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL PARA MEJORAR EL PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS EN LA EMPRESA GRUPO COLQUE 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. 034-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 057-2024-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 **ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL PARA MEJORAR EL PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS EN LA EMPRESA GRUPO COLQUE JULIACA 2024**, del bachiller **CRISTIAN MAMANI QUISPE**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

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

- Presidente : M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.
- Primer miembro : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.
- Segundo miembro : M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO.
- Asesor: : M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA.

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

- Modalidad, Lugar : Presencial, Pabellon de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.
- Fecha, Hora : 03 de octubre de 2024, 14:00 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"
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

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



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

RESOLUCIÓN N° 057-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 15 de Mayo de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-5830 de fecha 13 de Mayo de 2024, del Bach. **CRISTIAN MAMANI QUISPE**, 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. CRISTIAN MAMANI QUISPE, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL PARA MEJORAR EL PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS EN LA EMPRESA GRUPO COLQUE 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, corroboró el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA,

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: **ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL PARA MEJORAR EL PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS EN LA EMPRESA GRUPO COLQUE JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **CRISTIAN MAMANI QUISPE**, 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. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA**.

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

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. *Juan Carlos Herrera Miranda*
DECANO

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

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



RESOLUCIÓN N° 034-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 03 de abril de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-02063 de fecha 26 de marzo de 2024, del (la) Bach. **CRISTIAN MAMANI QUISPE**; 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. CRISTIAN MAMANI QUISPE, solicitó la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL PARA MEJORAR EL PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS EN LA EMPRESA GRUPO COLQUE 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 M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA, 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: **ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL PARA MEJORAR EL PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS EN LA EMPRESA GRUPO COLQUE JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **CRISTIAN MAMANI QUISPE**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - RECONOCER, como ASESOR al M.Sc. **VICTOR PAREDES ARGANDOÑA**.

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



ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL PARA MEJORAR EL PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS EN LA EMPRESA GRUPO COLQUE JULIACA 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	8%
2	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad Tecnologica del Peru Trabajo del estudiante	1%
4	www.ortuella.eus Fuente de Internet	1%
5	dspace.ueb.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
7	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1%



Metadatos complementarios



Título de la Tesis	
ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL PARA MEJORAR EL PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS EN LA EMPRESA GRUPO COLQUE JULIACA 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	CRISTIAN MAMANI QUISPE
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	76651175
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-2280-6847
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	VICTOR PAREDES ARGANDOÑA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02368052
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-1301-8720
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento de identidad	DNI.
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento de identidad	DNI.
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02442123



Datos de investigación	
Línea de investigación	SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Juliaca GRUPO COLQUE E.I.R.L. Coordenadas: Latitud: -15.465388502706602, Longitud: -70.140136944922. URL Maps: https://maps.app.goo.gl/kY87qFmKwwMSxMSD7</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2024 - Octubre 2024
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	<p>Salud ocupacional https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10</p> <p>Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02</p>



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CACHES VELÁSQUEZ"

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

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo CRISTIAN MAMANI QUISPE, identificado con DNI

Nro. 76651175, 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:

EVALUACIÓN DE NIVELES DE EXPOSICIÓN A FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL DE LOS OPERARIOS DE LA CONSTRUCTORA JRN ALLIN PACHA JULIACA 2024

Asesorado por: M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA

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 14 de OCTUBRE del 2024



Firma del Asesor
(obligatoria)



Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Me siento lleno de gratitud hacia Dios por todas las bendiciones que me brinda en mi vida, así como por la fortaleza que me concede para alcanzar este objetivo tan significativo. Quiero expresar mi agradecimiento a mi esposa y a mi hija, quienes me han brindado constante apoyo y aliento a lo largo de este camino hacia el éxito en mi carrera profesional.



AGRADECIMIENTO

A mi segundo hogar la universidad Andina N C V, y plana docente de la Escuela Profesional de ISGM gracias a su valiosa contribución en la enseñanza, fue posible llevar a cabo esta investigación y se espera que sea de gran utilidad.



ÍNDICE GENERAL

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

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción de la problemática.....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.2.1. Problema general.....	2
1.2.2. Problemas específico.....	2
1.3. Objetivos de la investigación.....	2
1.3.1. Objetivo general.....	2
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación del estudio.....	3
1.4.1. Social.....	3
1.4.2. Prevención social.....	3



- 1.4.3. Practica4
- 1.5. Hipótesis4
 - 1.5.1. Hipótesis general4
 - 1.5.2. Hipótesis específicas.....4
- 1.6. Delimitación temporal, espacial, social5
 - 1.6.1. Delimitación temporal.....5
 - 1.6.2. Delimitación Espacial5
 - 1.6.3. Delimitación Social.....5
- 1.7. Variables.....5
 - 1.7.1. Internacional operacionalización de las variables6

CAPITULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

- 2.1. Antecedentes de la investigación.....7
 - 2.1.1. Internacional7
 - 2.1.2. nivel nacional9
- 2.2. Marco teórico11
 - 2.2.1. Incendios Estructurales.....11
 - 2.2.2. Riesgos ante incendios.....13
 - 2.2.3. Método MESERI.14
 - 2.2.4. Prevención de riesgos y desastres15



2.2.5. Plan de emergencia contra incendios 15

2.2.6. Respuestas y Previsiones Contra Incendios..... 16

2.3. Marco conceptual..... 17

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1. Diseño de investigación 19

 3.1.1. Tipo de investigación 19

 3.1.2. Nivel..... 20

3.2. Método..... 20

3.3. Población y muestra 20

 3.3.1. Población 20

 3.3.2. Muestra..... 20

3.4. Técnicas de recolección de información 21

3.5. Validación y contrastación de hipótesis 22

3.6. Validación y confiabilidad de instrumento 22

3.7. Plan de recolección de datos..... 23

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADO Y DISCUSIÓN

4.1. Aplicando la valoración del riesgo de incendio MESERI..... 24

4.2. Optimización el plan de emergencia contra incendios GRUPO COLQUE
E.I.R.L..... 31



4.3. Capacitaciones y simulacros	36
4.4. Revisión y actualización del plan de emergencia contra incendios.....	39
4.5. Análisis e interpretación de resultados	40
4.6. Prueba de hipótesis	42
4.7. Discusión de resultados.....	44
CONCLUSIONES.....	46
RECOMENDACIONES	47
BIBLIOGRAFÍA	48
ANEXOS	52
Anexo 01: matriz de consistencia.....	53
Anexo 02: instrumento.	54
Anexo 03: validación del instrumento.....	55
Anexo 04: plan de emergencias contra incendios.....	57



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operación de Variables.....	6
Tabla 2: Operación para determinar la muestra.....	21
Tabla 3: Coeficiente de Protección frente al incendio.....	22
Tabla 4: Plan de actividades del proyecto.	23
Tabla 5: Valorización del factor [X].	26
Tabla 6: Valorización del factor [X] en Destructibilidad.....	28
Tabla 7: Valorización del factor [Y].	29
Tabla 8: Valorización del factor B, brigadas internas de incendios.....	30
Tabla 9: Tabla de resultados X y Y + B Meseri.....	30
Tabla 10: Respuesta tabulada de los colaboradores.....	41
Tabla 11: Ensayos de chi-cuadrado.....	43
Tabla 12 Proporciones simétricas.....	44



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Elementos del fuego.....	12
Figura 2: Rango de inflamabilidad.	13
Figura 3: Fases de plan de emergencias.	16
Figura 4: Organización de la brigada.....	32
Figura 5: Resultados de valoración MISERI.....	36
Figura 6: Implementar mejoras en la brigada.	37
Figura 7: Entrenamiento a Brigadistas.	38
Figura 8: Entrenamiento con extintores PQS.	38
Figura 9: Actualización del plan de emergencia contra incendios.	40
Figura 10: Respuesta grafica de los colaboradores.	42



RESUMEN

La investigación busca mejorar su preparación y agilizar su capacidad de respuesta frente a casos de incendio estructural, ya que los desastres y emergencias, independientemente de su naturaleza, pueden tener un impacto económico negativo en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. y disminuir su productividad laboral, se trata de un estudio de investigación en el que se muestran los resultados del análisis de riesgo utilizando las categorías "valores numéricos". Este análisis es cuantitativo debido a que se basa en recopilar datos específicos sobre las cantidades de diversos factores implicados, tales como aspectos estructurales y el nivel de conocimiento en prevención de incendios del personal que trabaja en la empresa, se concluyó que la utilización del método MESERI en el análisis permitió descubrir que hay un riesgo de incendio y explosión con un nivel de riesgo valorado en 4.23, calificado como [Riesgos graves] por lo tanto, es crucial establecer las mejorar el plan de emergencia contra incendios lo cual se implementó mediante simulacros y capacitaciones al personal de la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024 entonces fue determinado que es esencial suministrar al personal las instrucciones correctas para combatir incendios en caso de emergencia, junto con tres medidas preventivas a tomar antes, durante y después de un incidente de ese tipo.

Palabras clave: Incendio estructural, plan de emergencias, capacitación.



ABSTRACT

The investigation seeks to improve its preparation and streamline its response capacity in cases of structural fire, since disasters and emergencies, regardless of their nature, can have a negative economic impact on the company Grupo Colque E.I.R.L. and decrease their work productivity, this is a research study in which the results of risk analysis are shown using the categories "numerical values". This analysis is quantitative because it is based on collecting specific data on the quantities of various factors involved, such as structural aspects and the level of knowledge in fire prevention of the personnel who works in the company, it was concluded that the use of the MESERI method The analysis allowed us to discover that there is a risk of fire and explosion with a risk level valued at 4.23, classified as [Serious risks]. Therefore, it is crucial to establish the fire emergency plan, which was implemented through drills and training for the staff of the company Grupo Colque E.I.R.L. 2024 it was then determined that it is essential to provide personnel with the correct instructions for fighting fires in an emergency, along with three preventive measures to take before, during and after such an incident.

Keywords: Structural fire, emergency plan, training.



INTRODUCCIÓN

El incremento de los incendios a nivel global ha experimentado un notable crecimiento en velocidad, lo cual ha dado lugar a consecuencias devastadoras en términos de vidas humanas, perjuicios económicos y daños al medio ambiente, destacándose esta problemática de manera significativa en naciones de América Latina. El aumento de la población conlleva la necesidad de desarrollar más infraestructuras para servicios públicos, instalaciones de entretenimiento, centros de salud, alojamientos turísticos, fábricas, zonas urbanas densamente pobladas; y la mayoría de estas estructuras carecen de sistemas contra incendios que aseguren la protección en caso de un eventual incendio.

Actualmente en nuestro país existe mucho desconocimiento en temas de prevención de riesgos por los distintos eventos no esperados ocurridos durante los últimos años. Programa de capacitación en temas de Gestión de Emergencias pueden garantizar que puedan actuar correctamente ante la presencia de desastres o eventos no deseados.

Es crucial destacar que el plan emergencia como un instrumento de resguardo en caso de presentarse una eventualidad inesperada. De este modo, nos aseguramos de que la seguridad esté garantizada para todas las personas que utilizan el edificio.

El plan de emergencia, al transformarse en un documento esencial, ofrece directrices y procesos fundamentales para disminuir los riesgos, salvaguardar vidas y bienes, y asegurar una pronta y eficaz respuesta en caso de un contexto de emergencia.



Los protocolos y medidas detallados que se describirían se centran en la prevención y gestión de emergencias en la empresa. Los roles y responsabilidades de todos los integrantes de una empresa serán asignados, al mismo tiempo que se destacará la relevancia de la formación y la comunicación en lo que se refiere a la seguridad. El Plan de Emergencia es crucial para la seguridad de los usuarios del edificio (Guayas & Iñamagua, 2023).

Los lugares donde funcionan las empresas son considerados como entornos seguros destinados a proteger a sus colaboradores, personal administrativo y otros individuos, lo que permite llevar a cabo diversas actividades durante el día. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estos lugares no están exentos de situaciones de emergencia, incidentes o desastres, especialmente considerando los diferentes riesgos de incendio en cada sección en empresa. Dado la concentración de colaboradores que pueden estar presentes en el lugar, es esencial implementar medidas de prevención que garanticen la seguridad y bienestar de todos los miembros de la entidad, promoviendo así un entorno seguro y protegido para todos, (Duran & Crespo, 2022).



CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción de la problemática

Los establecimientos empresariales son definidos como lugares que proporcionan entornos seguros para sus empleados y personal administrativo, facilitando la realización de múltiples actividades a lo largo del día. A pesar de ello, están sujetos a posibles incidentes, emergencias o desastres, especialmente teniendo en cuenta los diversos riesgos de incendios presentes en las distintas áreas ocupadas. Dado el flujo de personas en dichos lugares, es crucial implementar medidas de prevención que protejan la salud y la vida de todos los miembros de la comunidad educativa y fomenten la seguridad (Duran & Crespo, 2022).

Es crucial para los países mejorar su preparación y agilizar su capacidad de respuesta frente a desastres, ya que los desastres y emergencias, independientemente de su naturaleza, pueden tener un impacto económico negativo en un país al disminuir su productividad laboral. Esta urgencia ha sido destacada por los miembros de la OPS, ya que la región de las Américas ha experimentado más de 4.500 desastres entre los años 1970 y 2018.

1.2. Formulación del problema

La Constitución de la Organización Internacional del Trabajo contiene principios y normas destinados a proporcionar protección a los trabajadores ante posibles enfermedades laborales y accidentes derivados de su ocupación, y la OIT provee a los gobiernos y empleadores las herramientas necesarias para implementar métodos que aseguren un entorno de trabajo seguro (Naula, 2024).

El estudio realizado tiene como prioridad la valoración del riesgo de incendio estructural a través de la metodología MESERI para la optimización y mejorar el plan de emergencia contra incendios en la Grupo Colque E.I.R.L. Juliaca 2024 establecimiento que trabaja con diferentes empresas a nivel nacional.

1.2.1. Problema general

¿Como estimaremos el riesgo de incendio estructural para mejorar el plan de emergencia contra incendios en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. Juliaca 2024?

1.2.2. Problemas específico

1. ¿Cómo estimaremos el riesgo de incendio estructural con el método MESERI para mejorar el plan de emergencia contra incendios en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024?
2. ¿Cómo realizar la mejora del plan de emergencia contra incendios estructural para disminuir los incidentes e accidentes a los colaboradores de la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Efectuar la estimación del riesgo de incendio estructural para mejorar el plan de emergencia contra incendios en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.



1.3.2. Objetivos específicos

1. Efectuar la estimación del riesgo de incendio estructural con el método MESERI para mejorar el plan de emergencia contra incendios en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.
2. Efectuar la mejora del plan de emergencia contra incendios estructural para disminuir los incidentes e accidentes a los colaboradores de la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.

1.4. Justificación del estudio

1.4.1. Social

Los incendios que afectan la infraestructura han sido una parte significativa de la crónica de Perú, ya que se han registrado en distintas urbes del territorio, especialmente en Juliaca, donde han generado considerables daños económicos. Esta situación condujo a la instauración del Cuerpo de Bomberos, cuyo propósito fue responder a los incendios que, hasta ese momento, habían provocado impactos adversos en la comunidad local y la empresa Grupo Colque E.I.R.L.

1.4.2. Prevención social

Incendios provocan una cantidad considerable de pérdidas, tanto en lo que respecta a vidas humanas como en términos de daños económicos de gran magnitud. Es fundamental tomar medidas preventivas y fortalecer la conciencia pública sobre la importancia de la prevención de incendios. A pesar de que esto sea cierto en términos generales, es importante considerar otros factores que podrían influir en la situación. Es importante destacar que las investigaciones sobre

incendios no son tan abundantes como se esperaría, ya que existe una falta de interés científico en profundizar en el fenómeno del fuego. Solo una fracción de lo mencionado, específicamente las estrategias de seguridad contra incendios, ha mostrado cierto avance en los últimos años.

1.4.3. Práctica

La formación de los empleados para enfrentar posibles desastres naturales o fallos personas no solo será beneficioso para la empresa, sino que también impactará de manera positiva en los hogares de los trabajadores, ya que podrán aplicar lo que han aprendido durante las capacitaciones, lo que resultará en una población más preparada que contribuirá al beneficio de la sociedad en su conjunto.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

Se podrá efectuar la estimación del riesgo de incendio estructural para mejorar el plan de emergencia contra incendios en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024

1.5.2. Hipótesis específicas

1. Se podrá efectuar la estimación del riesgo de incendio estructural con el método MESERI para mejorar el plan de emergencia contra incendios en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.
2. Se podrá efectuar la mejora del plan de emergencia contra incendios estructural para disminuir los incidentes e accidentes a los colaboradores de la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.



1.6. Delimitación temporal, espacial, social

1.6.1. Delimitación temporal

La recolección de los datos debe llevarse a cabo de manera simultánea en el año 2024, abarcando una muestra representativa que incluya a todos los miembros activos de la organización.

1.6.2. Delimitación Espacial

La investigación se encuentra en desarrollo empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024 de la ciudad de Juliaca, situada en la provincia de San Román, en la hermosa región de Puno.

1.6.3. Delimitación Social

El estudio actual se llevó a cabo en colaboración con los miembros del equipo que trabajan para la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.

1.7. Variables

Variable independiente

Estimación del riesgo de incendio estructural.

Variable dependiente

Plan de emergencia contra incendios.



1.7.1. Internacional operacionalización de las variables

Tabla 1

Operación de Variables.

VARIABLE	Dimensiones	Indicadores	Índice
Independiente			
Estimación del riesgo de incendio estructural.	Método simplificado de MESERI	F: X. 1. Edificación 2. Situación 3. Factor de C 4. Propagabilidad 5. Destructibilidad	Valor LeqA
		F: Y. Extintores manuales Detectores de incendio Bocas de incendio Hidrantes exteriores Instalaciones gabinetes.	%por cumplimiento.
Dependiente			
Plan de emergencia contra incendios.	Disponibilidad de una brigada contra incendios.	Tiempo de desarrollo de brigadas de emergencias. Señales de emergencia de la empresa. Entrenamiento a Brigadistas. Capacitación a colaboradores. Cuestionario.	%por cumplimiento.



CAPITULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Antecedentes de la investigación.

2.1.1. *Internacional*

(Naula, 2024) Indica que se sugiere una falta de preparación en cuanto a la detección y reducción de incendios, demostrando que las medidas actuales no son convenientes para las actividades de la institución. Las medidas sugeridas en el plan de emergencia están relacionadas con las faltas enfrentadas a través de las evaluaciones específicas de cada área. Estas medidas están diseñadas para disminuir el tiempo que se tarda en responder a situaciones de emergencia, así como para facilitar los avisos de alarmas y mejorar la comunicación entre el personal al establecer rutas de evacuación y puntos en reunión. Estas operaciones son beneficiosas no solo para la fundación, sino también para todos los individuos que se encuentren en la infraestructura.

(García, 2023) Según los valores obtenidos a generados por evaluación de incendios realizada por MESERI, se determinó un puntaje de 5,79 que indica nivel riesgo medio. Al analizar la vulnerabilidad de instituciones, se observó que presenta



un rango de riesgo que va desde bajo a medio en lo concerniente a factores de origen natural, mientras que para los factores especializados y humanos se identificó un nivel de riesgo bajo. El fruto obtenido de esta labor fue la creación del plan de emergencia, que actúa como una útil herramienta destinada a facilitar la preparación y la estructuración efectiva con el fin de ampliar la habilidad de reacción frente a una eventualidad, con la meta de salvaguardar el bienestar de individuos, bienes y el entorno natural.

(Guayas & Iñamagua, 2023) La realización de este análisis se considera esencial, dado que evalúa la habilidad de la infraestructura para enfrentar emergencias, lo cual contribuye a asegurar la protección de todas las personas que pertenecen a la comunidad educativa. Además de eso, se ha creado y puesto en marcha un detallado plan de emergencia para hacer en caso riesgos y asegurar la continuidad de las actividades de la institución. Además de definir pautas precisas para proceder de manera seria en casos de emergencia, tales como incendios, terremotos y otras circunstancias desfavorables, este plan fomenta la prevención y el cuidado de la salud de cada integrante de la comunidad educativa.

(Sisalema, 2022) El uso del método MESERI en el campamento uno de la compañía Curimining permitió identificar los niveles de riesgo presentes, los cuales se clasificaron como riesgo medio con una ponderación de 5.18. Además, se estimó que las posibles pérdidas ascenderían a \$32,500. Durante la valoración de riesgos de incendio, se pudo apreciar que los procesos combustión, limpieza, organización, carga térmica y acumulación en alturas recibieron calificaciones superiores a 5, destacando que el almacenamiento en altura fue el parámetro con el mayor nivel de riesgo identificado.



(Duran & Crespo, 2022) El objeto fundamental de llevar a cabo esta investigación es disminuir el riesgo de incendios que puedan afectar la estructura de la U.E. Santa Mariana de Jesús. En virtud de esto, se realizará un análisis conforme al protocolo de emergencia y en coordinación con el sistema de prevención de incendios, con el fin de mitigar las posibles inminencias que puedan complicar la seguridad de los individuos. Se identificarán las zonas que puedan ser propensas a causar daños y se implementarán acciones preventivas para minimizar cualquier tipo de peligro potencial.

2.1.2. nivel nacional

(Villegas & Morales, 2023) Una simulación fue llevada a cabo para evaluar la implementación de medidas de protección sugeridas, lo cual condujo a la disminución del nivel de riesgo para los bienes, disminuyendo de 24.25 (calificado como alto) a 0.73 (ahora considerado aceptable). El riesgo para las personas también se redujo significativamente, desde -51.76 (previamente calificado como inaceptable) a 2.98 (ahora considerado alto). Asimismo, el riesgo para las actividades disminuyó de 6.9 (alto) a 0.37 (ahora clasificado como aceptable). En resumen, se puede decir que se llega a la conclusión de que la implementación del modelo propuesto tendría un impacto positivo en la reducción del nivel de riesgo de las construcciones similares. No obstante, el impacto positivo de la solución estará sujeto a la elección que haga el dueño del edificio después de revisar detenidamente los resultados generados en este estudio académica.

(Caparachin, 2023) Se desarrolló del programa de capacitación tanto práctica y teórica, procesado la información se observó una mejora considerable en



el indicador nivel de conocimiento de las tres dimensiones planteadas, tanto en pretest y posttest, el resultado para el caso riesgo de incendio fue de 12.55% a 94.90%, para el caso de evaluación fue de 19.79% a 94.47%, y para el caso de primeros auxilios los resultados fueron de 12.25% a 73.28%. El resultado inferencial mediante el test de Rangos de Wilcoxon, los datos en las medias presentan una diferencia significativa entre el pretest y posttest dónde el $(\text{Sig.} = 0.00) < 0.05$ y se aceptó la hipótesis del investigador H1, concluyendo que, si se desarrolla de manera correcta, se conoce la gestión de emergencias y se hace seguimiento continuo entonces mejora la cultura de riesgos en cualquier institución independientemente de envergadura y tipo de servicio que brinda.

(Herrera, 2021) Mejorar el procedimiento de preparativo y respuesta ante emergencias implicó el desarrollo e implementación de siete diagramas de flujo de respuesta que incluyen. Adicionalmente, se llevó a cabo una mejora en el proceso de preparación y manejo de situaciones de emergencia al incluir escenarios de peligro asociados con nuestras operaciones.

(Nishimura, 2020) La sistemática para transportar a cabo el estudio se desarrolla a través de diversas fases, las cuales incluyen la identificación, el análisis, la evaluación, la comisión y el seguimiento de los riesgos o amenazas que podrían ocasionar daños o pérdidas a las colecciones del museo. Finalmente, se llega a la conclusión evidente de que es necesario elaborar documentos y protocolos apropiados con el propósito de gestionar de forma efectiva los riesgos que podrían causar daños a las valiosas colecciones del museo. La ejecución del plan dependerá de la organización interna del museo y del seguimiento continuo de las actividades a realizar.

(Mantilla, 2020) Después de aplicar el Método "Meseri", se llegó a un resultado de "2.6", lo cual indica que, según el tablón de riesgo de incendio, las Galerías "Parque Duhamel" se clasifican en la categoría "Grave". Un aspecto relevante que contribuyó a esto fue el alto poder calorífico de la materia prima sintéticos presentes en la galería. Las medidas de prevención planteadas tienen como objetivo disminuir la probabilidad de que se produzcan incendios en las Galerías. La actualización de su sistema de prevención de incendios resultará en beneficios tanto para los empleados que trabajan en el lugar como para los clientes que transiten por el mismo.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Incendios Estructurales

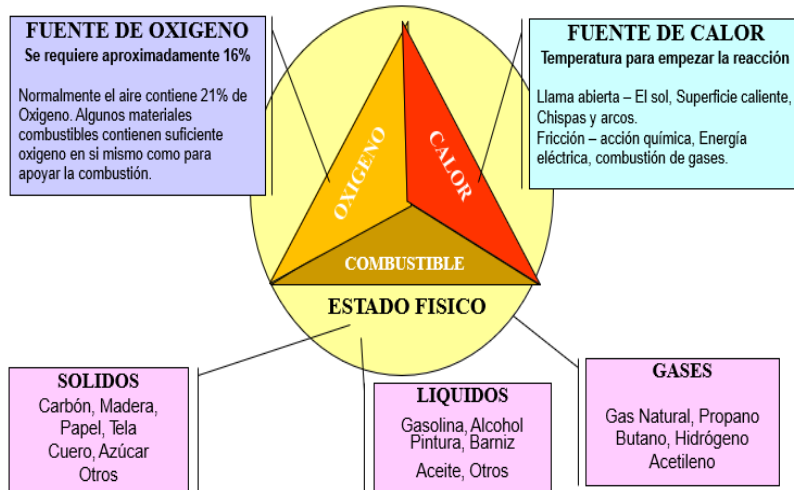
Los daños que afectan a las estructuras de edificaciones pueden ser ocasionados por descuido en el mantenimiento de los sistemas de gas y electricidad, así como por negligencia en las precauciones al manipular fuego. "La incorrecta manipulación de líquidos inflamables, problemas eléctricos, escapes de gas o combustible, así como la acumulación de basura y materiales son las principales causas identificadas en esos incendios"(Espejo et al., 2024).

Triángulo del Fuego.

Se define como la presencia y combinación de los tres elementos esenciales para que ocurra un incendio: oxígeno, calor y combustible. Si alguno de estos tres elementos no interactúa entre sí, entonces no se puede formar el triángulo del fuego y no habrá incendio.

Figura 1

Elementos del fuego.



Fuego.

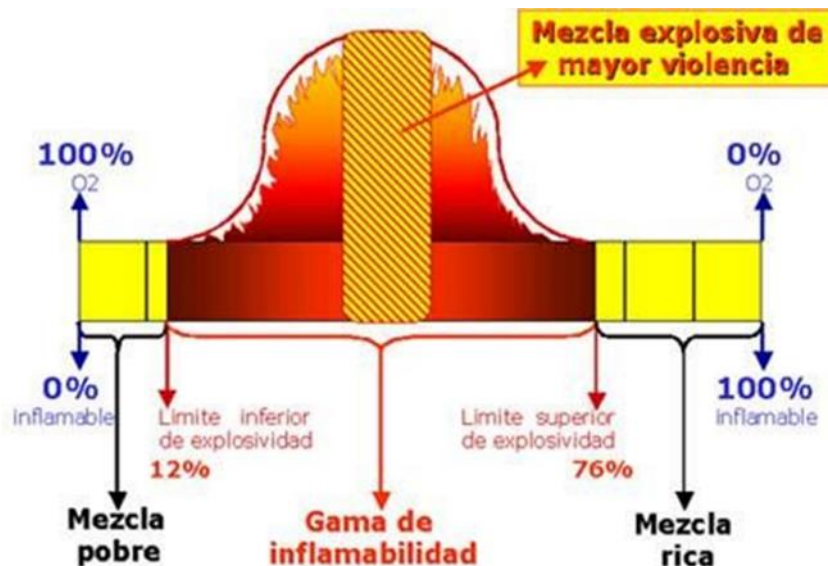
Un incendio se distingue por ser inestable, con una quema que ocurre rápidamente y que resulta difícil de controlar tanto en cuanto a su extensión física como a su duración en el tiempo.

Clases de Fuegos:

- ✓ Fuego de variedad [A]
- ✓ Fuego de variedad [B]
- ✓ Fuego de variedad [C]
- ✓ Fuego de variedad [D]
- ✓ Fuego de variedad [K]

Figura 2

Rango de inflamabilidad.



Transferencia de Calor

En el origen del incendio, los radicales libres o moléculas son desplazados y liberados al momento de iniciarse el fuego, donde se abastecen de combustible, oxígeno y gases debido al incremento del fuego. Esto se lleva a cabo a través de los procesos de Radiación, Conducción y Convección.

2.2.2. Riesgos ante incendios.

Las lesiones en la piel pueden ocurrir como consecuencia de estar en contacto con la radiación. Asimismo, la asfixia debida a la falta de oxígeno, así como el shock cardiogénico provocado por temperaturas extremas, y la toxicidad producida al inhalar gases y vapores, son posibles consecuencias de un incidente. Es importante tener en cuenta que el pánico puede interferir con la capacidad de responder adecuadamente durante un incendio, lo que potencialmente podría



resultar en comportamientos perjudiciales hacia uno mismo, llegando incluso a incluir ideas suicidas, la manifestación de confusión debido a la existencia de humo.

2.2.3. Método MESERI.

Para llevar a cabo un análisis de incendios y exposición en instalaciones industriales u otros lugares, es esencial seguir tres fases fundamentales. La primera fase crucial es realizar una inspección exhaustiva del riesgo, seguida de una recopilación detallada de información. Esta información puede abarcar desde identificar las posibles fuentes de ignición, los tipos de combustibles presentes, las actividades en curso, el proceso industrial, la estructura del edificio, el equipo de protección instalado, el plan de seguridad, entre otros aspectos relevantes. Posteriormente, se requiere llevar a cabo un análisis de los posibles riesgos identificados, el cual puede realizarse de manera cualitativa o cuantitativa. Finalmente se llega a una conclusión sobre los resultados obtenidos en el análisis, así como se establecen las recomendaciones específicas para implementar medidas de control.

Procedimiento incluye dos dispositivos distintivos identificados por elementos específicos. Características específicas de la instalación.

Edificación

Contexto

Procesos

Propagabilidad.

Destructibilidad.



Factores de protección

Aparato contra incendios

Hidrantes interiores

hidratantes externos

Detectores incendios

Rociadores

2.2.4. Prevención de riesgos y desastres

La encargatura del riesgo de desastres abarca una diversidad de tareas y procedimientos que, a través de la concesión y manejo de personal y recursos materiales, se encargan de desarrollar estrategias y reducir las consecuencias derivadas de la aparición de situaciones de peligro (Chipana & Gonzales, 2024).

La responsabilidad de prevenir riesgos y desastres recae en los seres humanos, ya que la efectividad de las medidas tomadas dependerá en gran medida de las acciones ejecutadas. Dado que los fenómenos naturales son eventos inevitables, es crucial tomar precauciones adecuadas, como la construcción de edificaciones en terrenos firmes y la evacuación de áreas inestables, con el fin de someter al mínimo los resultados devastadores de dichos desastres.

2.2.5. Plan de emergencia contra incendios

Es una herramienta crucial que posibilita a una organización o institución afrontar efectivamente eventos naturales imprevistos. Por tanto, es fundamental estar al tanto de los incidentes que puedan surgir, así como identificar los posibles riesgos para poder reducirlos. Si nos preparamos correctamente y seguimos los protocolos al pie de la letra, podemos reducir incidencias organización. Por lo tanto,

resulta esencial realizar simulacros periódicos y proporcionar entrenamiento a todo el personal en áreas de primeros auxilios, uso extintores y evacuación en caso de sismos o inundaciones (Pacini, 2022).

Figura 3

Fases de plan de emergencias.



2.2.6. Respuestas y Previsiones Contra Incendios.

Se deben implementar medidas de seguridad contra incendios, como usar puertas especiales, para responder rápidamente a un conato de fuego. Son puertas de fierro con cuadros concreto instaladas en áreas propensas a incendios para contener la propagación del fuego y limitar los gases de la combustión.

Camaras de refugio y barricadas. Los trabajadores atrapados por el fuego pueden construirlo para cerrarlo y controlarlo ágilmente. Equipos y sistemas protección. Según el Bureau of Mines de USA, hay varias máscaras que se pueden utilizar para personas atrapadas en una instalación, como los respiradores Mc, Chemox y las máscaras universales o de auto rescate.



Salidas de emergencia. Son salidas adicionales para una evacuación rápida y evitar aglomeraciones al salir hacia un lugar seguro. Sistemas de alarma.

2.3. Marco conceptual

Brigada de Incendios.

Un grupo estructurado de trabajadores que están especializados y experimentados en las tareas fundamentales para combatir incendios, con la posibilidad de que su trabajo principal sea o no la prestación de servicios de extinción de incendios y actividades asociadas para la empresa empleadora.

Plan de contingencia.

Se ha creado un marco teórico sobre una base sólida de teoría y leyes con el propósito de proporcionar orientación al lector con el fin de facilitar la comprensión del tema en cuestión (Bazan, 2023).

Evacuación.

Se refiere a un plan que es necesario, organizado, confiable, veloz y supervisado, que implica mover a un gran número de personas de un edificio hacia un área segura en caso de una situación de emergencia, ya sea genuina o simulada.

Fuego.

Se trata de un fenómeno en el que se provoca una resistencia química descontrolada, que libera energía forma de calor, como consecuencia de la mezcla de tres elementos diferentes.

El plan de gestión.

Se basa en la aplicación de un enfoque específico que requiere el cumplimiento de ciertos criterios y sugerencias.

Plan de Emergencias.

Este documento sirve como una referencia de las acciones que se deben realizar en respuesta a situaciones de gran magnitud, detallando las responsabilidades asignadas a individuos y áreas específicas dentro de la organización (Naula, 2024).

Salidas de emergencia.

Son salidas adicionales para una evacuación rápida y evitar aglomeraciones al salir hacia un lugar seguro. Sistemas de alarma.

Riesgo.

Sería un evento perjudicial que podría influir de manera negativa en los logros o metas de la organización. Es importante considerar la posibilidad de que un evento se cause y evaluamos también sus posibles derivaciones.

Sismos.

Se refiere al desplazamiento continuo de la capa externa salida de la Tierra, conocida como la corteza terrestre. Representa un posible origen de gran perjuicio en caso de desastre extremo, en particular en áreas con niveles de actividad sísmica que varían de moderados a altos (Guayas & Iñamagua, 2023).



CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1. Diseño de investigación

Se trata de un estudio de investigación en el que se muestran los resultados del análisis de riesgo utilizando las categorías "valores numéricos". Este análisis es cuantitativo debido a que se basa en recopilar datos específicos sobre las cantidades de diversos factores implicados, tales como aspectos estructurales y el nivel de conocimiento en prevención de incendios del personal que trabaja en la empresa (Sisalema, 2022).

3.1.1. *Tipo de investigación*

(Caparachin, 2023) Indica que el tipo de investigación aplicada se caracteriza por resolver dificultades prácticas, basada en hallazgos, reconocimiento y medidas de solución que se plantean en el objetivo de estudio. Por ello, el presente estudio es de tipo aplicada porque se realizó un diagnóstico del sistema de gestión plan de emergencias en empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.y luego se planteó el desarrollo de acciones preventivas y se capacitó a los personal administrativo y obrero.



3.1.2. Nivel

La investigación descriptiva consiste en examinar minuciosamente un suceso, fenómeno, persona o grupo de personas con el fin de ampliar nuestro conocimiento sobre su organización y conducta. Los descubrimientos obtenidos mediante este enfoque de investigación se ubican en una posición intermedia en relación con otras investigaciones parecidas.

3.2. Método

Es fundamental seguir tres fases para analizar incendios en instalaciones industriales: inspección de riesgos, recopilación de información y evaluación de riesgos en incendios estructural. Se determinan los resultados del análisis y las medidas de control propuestas como mejorar el plan de emergencia.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población en empresa Grupo Colque E.I.R.L., La plantilla está compuesta por un total de 59 empleados, tanto los que intervienen en la ejecución de los proyectos como el personal de oficina, de acuerdo con el informe 2024.

3.3.2. Muestra

Selectividad de la muestra es compleja debido a la diversidad de áreas representadas por la población en empresa Grupo Colque E.I.R.L.

Tabla 2

Operación para determinar la muestra.

N = dimensión de la población

Z = nivel de confianza

P = probabilidad de éxito

Q = probabilidad de fracaso

D = precisión.

Operación conociendo el tamaño de la población:

$$\frac{59 * 1.645^2 * 50 * 50}{5^2 * (59 - 1) + 1.645^2 * 50 * 50}$$

N = 52.013, (muestra)

3.4. Técnicas de recolección de información

En el desarrollo de este estudio, se van a emplear diferentes técnicas, siendo una de las más destacadas la aplicación de MESERI, la cual se utilizará para analizar minuciosamente los riesgos involucrados y poder así anticiparse y evitar posibles consecuencias negativas.

Será llevada a cabo una encuesta en toda la empresa con el propósito de evaluar conceptos fundamentales de seguridad, con el fin de determinar en qué medida tanto los trabajadores como el empleador están preparados frente a posibles desastres naturales.

Los simulacros son eventos cuidadosamente organizados con un propósito específico: ser implementados en situaciones reales con el fin de poner en pericia y demostrar las sapiencias adquiridas durante la formación en medidas preventivas contra desastres naturales.

Se destaca que la observación, que consiste en observar detenidamente y analizar cuidadosamente, desempeña un papel crucial en el desarrollo de este trabajo, ya que ayudará a detectar posibles fallos y realzar aspectos positivos.

Los elementos utilizados para llevar a cabo el estudio actual incluyen: Simulacros, Capacitaciones, Encuestas, Señalización.

3.5. Validación y contrastación de hipótesis

Las herramientas utilizadas como el Método simplificado de MESERI. En el desarrollo de este estudio, se aplicará el método de prueba Chi-cuadrado, se utilizará el software estadístico SPSS y se empleará una hoja de cálculo en Excel para calcular y obtener los resultados del análisis de hipótesis. En este estudio, se empleará la técnica de análisis de hipótesis Chi-cuadrado con la ayuda de SPSS.

3.6. Validación y confiabilidad de instrumento

En este caso, se considerarán las investigaciones previas realizadas por varios autores en el ámbito de los análisis de incendios, tomando como base el método MESERI.

Tabla 3

Coefficiente de Protección frente al incendio.

Valor P	Categorización
00 a 02	Riesgos muy graves.
02.1 a 04	Riesgos graves.
04.1 a .06	Riesgos medios.
06.1 a 08	Riesgos leves.
08.1 a 10	Riesgos muy leves.

3.7. Plan de recolección de datos

Se recopiló la investigación a través de la realización de encuestas dirigidas tanto a los obreros como al personal administrativo con el fin de obtener un diagnóstico más detallado. Posteriormente, se crearon cuadros estadísticos para llevar a cabo el correspondiente análisis de los datos recopilados.

Los instrumentos empleados en el estudio incluyeron el software Microsoft Excel, Word, documentos científicos descargados de la red y tablas con datos estadísticos.

Tabla 4

Plan de actividades del proyecto.

Nro.	Actividades	Marzo	Abril	Mayo
1	Acopio de datos para el cumplimiento de consultas.	+		
2	Ratificación del instrumento de las consultas.	+		
3	Colección datos de colaboradores.		+	
4	Proceso de las consultas		+	
5	Descarte datos no validos			+
6	Optimización plan de emergencias			+



CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADO Y DISCUSIÓN

Se aplicó el método Meseri de manera sistemática con el fin de evaluar y determinar los niveles de riesgo de incendio presentes en las instalaciones pertenecientes a la empresa Grupo Colque E.I.R.L.

Este procedimiento ha sido desarrollado con el propósito de analizar la estructura existente en la región y las medidas de seguridad contra incendios actualmente implementadas. Las explicaciones que se presentan a continuación están fundamentadas en el Formulario de evaluación de Messeri y vienen acompañadas de explicaciones pertinentes.

4.1. Aplicando la valoración del riesgo de incendio MESERI.

La metodología Meseri fue empleada para llevar a cabo la evaluación de los niveles de riesgo de incendio en las instalaciones de la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.

Este procedimiento ha sido elaborado con el propósito de analizar minuciosamente la infraestructura presente en el área y los sistemas vigentes de



prevención de incendios que se encuentran implementados en dicho lugar. Las siguientes interpretaciones están fundamentadas en el Formulario de evaluación de Messeri, y se presentan junto con explicaciones adecuadas.

El procedimiento de cálculo implica que la información requerida será ordenada de manera estructurada en una plantilla específica. Una vez que la plantilla esté completa, se llevará a cabo el cálculo numérico asociado para hacer más sencilla la identificación y valoración de los coeficientes necesarios.

El total inicial X está representado por los primeros 18 coeficientes factoriales. El subtotal de Y es la suma de los coeficientes asociados a cada técnica de protección conocida.

El coeficiente B del punto 2.2 se utiliza para determinar si hay brigadas internas, con un enfoque especial en aquellas destinadas a la extinción de incendios. La fórmula número 62 se utiliza para determinar el coeficiente de protección contra incendios (P).

La expresión se puede reescribir de la siguiente manera: "P es igual a 5 veces X dividido por 129, más 5 veces Y dividido por 26, más la constante B".

Utilice el valor de "P" para llevar a cabo una evaluación numérica de la metodología.

Resumen que detalla la valorización de riesgos de incendio, conocido como M.E.S.E.R.I.

Valorización del factor [X]

Tabla 5

Valorización del factor [X].

Significación		Coefficiente	Puntos
Edificación			
Nº de pisos	Altura		
1 o 2	menor en 6m	03	03
3,4, o 5	promedio 6 y 15m	02	
6,7,8 o 9	promedio 15 y 28m	01	
10 o más	Mayor en 28m	0	
Superficie mayor sector incendios			
De 0 a 500 m ²		05	05
De 501 a 1500 m ²		04	
De 1501 a 2500 m ²		03	
De 2501 a 3500 m ²		02	
De 3501 a 4500 m ²		01	
Mayor en 4500 m ²		00	
Resistencia al Fuego			
Resistente al fuego (hormigón)		10	05
No combustibel (metálica)		05	
Combustible (madera)		00	
Falsos Techos			
Sin falsos techos		05	03
Con falsos techos incombustibles		03	
Con falsos techos combustibles		00	



FACTORES DE SITUACIÓN

Distancia de los Bomberos

menor en 5 km	5 m.	10	00
promedio 5 y 10 km	5 y 10 m.	08	
promedio 10 y 15 km	10 y 15 m.	06	
promedio 15 y 25 km	15 y 25 m.	02	
Mayor en 25 km	25 .	00	

Accesibilidad de edificios

coeficiente

Bueno	05	05
Mediana	03	
Malo	01	
Muy malo	00	

PROCESOS

Peligro de activación

Baja	10	05
Media	05	
Alta	00	

Carga Térmica

Baja	10	05
Media	05	
Alta	00	

Combustibilidad

Baja	05	03
Media	03	
Alta	00	

Orden y Limpieza

Alta	10	05
Media	05	
Baj	00	



Almacenamiento en Altura		
menor en 2 m.	03	02
promedio 2 y 4 m.	02	
Mayor en 6 m.	00	
FACTOR DE CONCENTRACIÓN		
Factor de concentración \$/m²		
menor de 500	03	03
entre 500 y 1500	02	
más de 1500	00	
Concepto		
		3.6777

Tabla 6

Valorización del factor [X] en Destructibilidad.

DESTRUCTIBILIDAD		
Por calor	Coefficiente	Puntos
Bajo	10	05
Medio	05	
Alto	00	
Por humo		
Bajo	10	05
Medio	05	
Alto	00	
Por corrosión		
Bajo	10	05
Medio	05	
Alto	00	
Por Agua		
Bajo	10	05



Medio	05	
Alto	00	
PROPAGABILIDAD		
Vertical		
Baja	05	03
Media	03	
Alta	00	
Horizontal		
Baja	05	03
Media	03	
Alta	00	
Total [X]		4.333

Valorización del factor [Y]

Tabla 7: Valorización del factor [Y].

FACTORES DE PROTECCIÓN			
Concepto	SV	CV	Puntos
<i>Extintores portátiles</i>	1	2	02
<i>Bocas de incendio.</i>	2	4	02
<i>Columnas hidratantes.</i>	2	4	02
<i>Detección en incendio.</i>	0	4	00
<i>Rociadores instinctivos</i>	5	8	05
<i>Extinción de gaseosos</i>	2	4	02
Total [Y]			03

Tabla 8

Valorización del factor B, brigadas internas de incendios.

Brigada interna	valorización [1]
Si existe brigada	00
personal preparado	00

RESULTADOS MESERI

Tabla 9

Tabla de resultados X y Y + B Meseri.

Valor del Riesgo	Calificación del Riesgo
00 a 02	Riesgos muy graves.
02.1 a 04	Riesgos graves.
04.1 a .06	Riesgos medios.
06.1 a 08	Riesgos leves.
08.1 a 10	Riesgos muy leves.

La valorización de niveles de riesgo de incendio en las instalaciones en empresa Grupo Colque E.I.R.L. se puede evidenciar un valor de riesgo 02.1 a 04 calificado como [Riesgos graves], de acuerdo con el método, también se considera como un riesgo que no puede ser aceptado.



4.2. Optimización el plan de emergencia contra incendios GRUPO COLQUE

E.I.R.L.

Los planes contra incendios se implementan con el propósito de asegurar que las personas dentro de un edificio estén protegidas en caso de emergencia y que las instalaciones puedan seguir funcionando correctamente. Este enfoque resalta la relevancia fundamental de asegurarse de que el mantenimiento de las instalaciones sea realizado de manera minuciosa por compañías debidamente autorizadas.

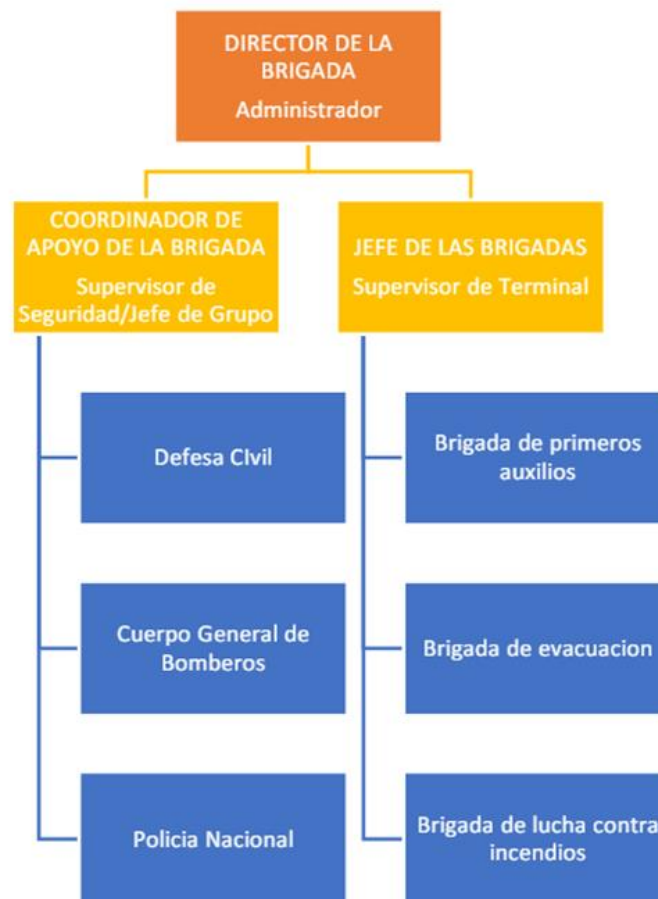
La única cosa que se hace todos los días, sin excepción, y durante todos los días que tiene el año, es mantener una vigilancia constante. Los guardias deben ser capacitados en el uso correcto de diferentes tipos de equipos de extinción de incendios y en el funcionamiento de sistemas de alarmas. Además, durante la discusión se abordaron temas como las infraestructuras fijas, los mecanismos de distribución de agentes gaseosos y la presencia de brigadas de bomberos encargadas de supervisar áreas consideradas riesgosas

Equipo de respuestas ante emergencias.

Ellos tienen la responsabilidad de llevar a cabo, valorar, gestionar y supervisar el Plan de respuestas ante emergencias, además de tomar decisiones clave durante la emergencia.

Figura 4

Organización de la brigada.



A continuación, se define brevemente las particularidades, funciones y compromisos de cada uno de los integrantes de la brigada.

Funciones del director de la brigada (Administrador)

- Activa el Plan de Contingencias.
- Tiene responsabilidad general sobre el manejo del evento.
- Asumir el Control y establece comunicación permanente con los coordinadores.



- Coordina la emisión de: Alertas, Instrucciones para evacuación, Reinicio de operaciones.

Funciones del jefe de Brigada (Supervisor de terminal)

- Activa la Brigada una vez comunicada la contingencia
- Evaluar la contingencia y se hace cargo de las acciones de Primera Respuesta.

- Asegúrese de que el personal expuesto sea evacuado hacia las zonas designadas como seguras en el área donde ocurra la emergencia.

- Evalúa y comunica las necesidades de evacuación.

- Genera y coordina una variedad de programas orientados a el entrenamiento.

- Es el responsable de verificar, solicitar y mantener que los recursos para la contingencia (botiquín de primeros auxilios, extintores, señalizaciones) se encuentren y estén operativos para dar respuesta a una contingencia.

Organización y funciones de los brigadistas

Descripción y estructura de los equipos de trabajo

La generación de brigadas es considerada uno de los aspectos fundamentales dentro de la estructura de la empresa Grupo Colque.

La brigada es un conjunto de individuos que trabajan coordinadamente para gestionar y controlar la situación de emergencia desde el principio con el objetivo principal de reducir al máximo posibles heridas y daños que puedan surgir como resultado de la contingencia.

Es necesario para los miembros de las brigadas y para los nuevos integrantes recibir una formación obligatoria, lo cual garantiza que permanezcan motivados y con interés en aprender y adquirir nuevos conocimientos.

La primera característica a tener en cuenta para escoger a los integrantes de estas brigadas es que estén dispuestos a participar de forma voluntaria, además de satisfacer los requisitos que se detallan a continuación.

➤ Físicos: Buena salud con enfoque en la vista y el oído, Condiciones seguras para analizar situaciones y tomar decisiones, Integridad de las extremidades, No trabajar en puestos críticos durante una emergencia, No contratar personas que deban abandonar frecuentemente el local por su trabajo.

Brigada de lucha contra incendios

Los empleados designados para realizar esta tarea necesitan contar con aptitudes físicas y mentales adecuadas para poder hacer frente a los desafíos y peligros inherentes a sus responsabilidades. Además, es imprescindible que participen en un programa continuo de formación para mejorar sus habilidades en la prevención y combate de incendios, así como en el manejo correcto de extintores.

Las protocolo de lucha contra incendios son:

➤ En etapa preventivo (Antes). - Se instruyen en acciones de lucha contra incendios (manejo de Extintores –Gabinetes contra incendios), también realizan inspecciones periódicas de la operatividad de los sistemas de extinción y seguridad.



➤ En etapa (Durante). - Su principal responsabilidad consiste en llevar a cabo tareas para apagar el principio de incendio haciendo uso de todas las herramientas y recursos disponibles, además de trabajar en conjunto con otros miembros de la brigada.

➤ En etapa (Después). - Ellos trabajan juntos participando en las actividades de supervisión destinadas a garantizar la seguridad de las instalaciones.

Brigada de evacuación

Los miembros del personal que formen parte de esta Brigada deben poseer habilidades adecuadas que les permitan conservar y transmitir tranquilidad y serenidad en circunstancias extremadamente desafiantes, así como contar con las cualidades físicas idóneas para hacer frente al esfuerzo requerido durante la ejecución de sus tareas asignadas.

Brigada de primeros auxilios

La brigada está formada por empleados con conocimientos básicos de primeros auxilios, que recibirán capacitación regular de la empresa.

Funciones para los brigadistas en primeros auxilios:

Durante la fase preventiva. Capacitarse en primeros auxilios y mantener los botiquines actualizados. (Durante). - Dar primeros auxilios y ayudar en la evacuación de los heridos en la zona de seguridad, colaborando en trasladarlos a centros de salud cercanos si es necesario y apoyando en la búsqueda de trabajadores atrapados. (Más tarde). - Contribuyen a controlar la seguridad de las instalaciones.

4.3. Capacitaciones y simulacros

Para asegurar el éxito del plan de contingencia se requiere estar preparado mediante entrenamiento y pruebas. No se puede esperar que un plan funcione adecuadamente durante una contingencia a menos que se haya probado antes de su implementación real.

Capacitaciones

Se ha propuesto la idea de implementar programas regulares de formación para los brigadistas, enfatizando la necesidad de ofrecer capacitaciones y sesiones de entrenamiento específicas para cada brigada al menos una vez durante cada año, tal y como está detallado en el Programa Anual de capacitaciones.

Figura 5

Resultados de valoración MISERI.



Figura 6

Implementar mejoras en la brigada.



Simulacros en empresa Grupo Colque E.I.R.L.

El director de la brigada (Administrador) fuera de los simulacros programados según la necesidad de llevar a cabo la planificación y ejecución de varios tipos de simulacros, como simulacros de evacuación, incendio, primeros auxilios, entre otros. Se tomarán fotos, videos y se recopilarán firmas de todos los empleados de la empresa Grupo Colque E.I.R.L. para documentar y registrar esta información de manera completa. Personas contratadas, individuos que llegan de visita y cualquier otra persona presente.

Los propósitos de llevar a cabo simulacros son los siguientes:

Identificar posibles fallos o descuidos tanto en la generación del Plan de emergencias como en las tareas que se deben llevar a cabo para implementarlo correctamente. Entrenar a los colaboradores para que estén preparados y sepan cómo actuar correctamente en caso de una situación imprevista o de emergencia.

Examinar la capacidad y la efectividad de los equipos, medios de comunicación, sistemas de alarma, señalización y luces de emergencia para asegurar su adecuado funcionamiento en situaciones de emergencia.

Cálculo o predicción del tiempo que una persona tardará en reaccionar ante determinado estímulo.

Figura 7

Entrenamiento a Brigadistas.



Figura 8

Entrenamiento con extintores PQS.





4.4. Revisión y actualización del plan de emergencia contra incendios.

Empresa Grupo Colque E.I.R.L. con su departamento encargado de la Seguridad y Salud en el trabajo se encarga de examinar y poner al día el "Plan de Emergencias" al menos en una ocasión cada.

Durante el año, si es requerido, se procederá a realizar las actualizaciones pertinentes en las secciones que se consideren apropiadas, tomando en cuenta diversos factores.

cuenta las siguientes consideraciones:

Modificaciones están siendo implementadas dentro de la estructura de la organización, lo que incluye ajustes en los procesos, roles y compromisos de los miembros del equipo.

- Resultados de Simulacros.
- Evaluaciones de contingencias.
- Cumplir con legislación vigente.

Después de revisar el plan y si no se realizan cambios en él, se procede a aprobar la actualización y luego a difundirlo.

Figura 9

Actualización del plan de emergencia contra incendios.

PLAN DE EMERGENCIAS CONTRA INCENDIOS

SSO-JUL-PL-010 (a)



F. APROBACION 10/04/2024 VERSION 08

Elaborado por: Bach. Cristian Mamani Quispe

Revisado por: ING. Yessenia Diaz Ponseca

Aprobado por: Representante del Subcomité de SST

CONTROL DE CAMBIOS			
VERSION	FECHA	CAMBIO CON RESPECTO A LA VERSION ANTERIOR	PÁGINA

4.5. Análisis e interpretación de resultados

Estas interrogantes detalladas ofrecen una perspectiva completa acerca de la percepción que tienen los empleados en relación con la actualización del plan de emergencia contra incendios en el lugar de trabajo, la capacitación recibida en este ámbito, así como su influencia en la salud, la seguridad y la reducción de riesgos laborales en la compañía Grupo Colque E.I.R.L. en el año 2024.

Tabla 10

Respuesta tabulada de los colaboradores.

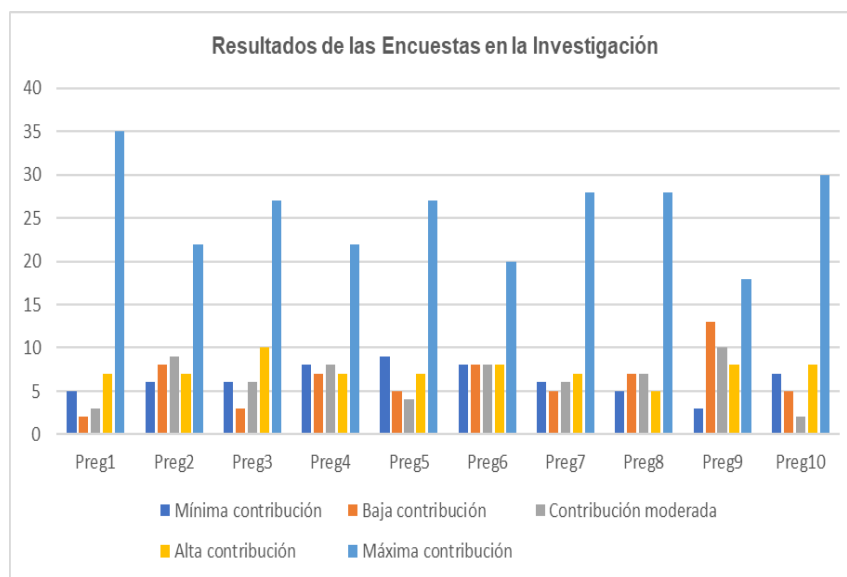
Resultados	Mínima contribución	Baja contribución	Neutro	Alta contribución	Máxima contribución
RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL					
¿Conoce usted los riesgos sobre incendios en la empresa?	5	2	3	7	35
¿Contribuye usted a la señalización en caso de emergencias?	6	8	9	7	22
¿Usted esta informado sobre el peligro de incendio en la empresa?	6	3	6	10	27
ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS					
¿Considera que un plan de emergencia ayudara a evitar riesgos?	8	7	8	7	22
¿Ha recibido alguna vez formación o entrenamiento del plan de emergencia contra incendios?	9	5	4	7	27
¿Cree que la formación y entrenamiento en manejo de extintores contribuye a la empresa?	8	8	8	8	20
¿Ha notado alguna mejora en la respuesta a emergencias de la empresa?	6	5	6	7	28
PERSONAL DE BRIGADA DE EMERGENCIA.					
¿Conocer usted a los brigadistas de la empresa Grupo Colque contribuye a su seguridad y salud en el trabajo?	5	7	7	5	28
¿Cree que la implementación de medidas en respuesta a emergencias de contra incendios contribuirá en la reducción de los riesgos de la empresa?	3	13	10	8	18
¿Usted a participado en la ejecución de simulacros en la empresa Grupo Colque EIRL.	7	5	2	8	30
Total	63	63	63	74	257
%	12.1%	12.1%	12.1%	14.2%	49.4%

Interpretación: Prosíguete hacia la tabla nos indica una percepción positiva hacia la máxima contribución al conocimiento de las dimensiones en: riesgo de incendio estructural, actualización del plan de emergencia contra incendios, personal de brigada de emergencia en porcentaje con resultados, Mínima

contribución, 12.1 %, Baja contribución 12.1 %, Neutro 12.1 %, Alta contribución 14 %, Máxima contribución 49,4 % de los colaboradores.

Figura 10

Respuesta grafica de los colaboradores.



Interpretación: riesgo de incendio estructural, actualización del plan de emergencia contra incendios, personal de brigada de emergencia en porcentaje con resultados, Mínima contribución, 12.1 %, Baja contribución 12.1 %, Neutro 12.1 %, Alta contribución 14 %, Máxima contribución 49,4 % de los colaboradores.

4.6. Prueba de hipótesis

En este apartado se validará la hipótesis general, se aplicará la prueba chi cuadrado, que es no paramétrica para el objeto de medir la correlación de 02 variables.

Ha: **SI** Se podrá efectuar la estimación del riesgo de incendio estructural para mejorar el plan de emergencia contra incendios en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.

Ho: **NO** Se podrá efectuar la estimación del riesgo de incendio estructural para mejorar el plan de emergencia contra incendios en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.

Tabla 11

Ensayos de chi-cuadrado.

Ensayos de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	54,361 ^a	52	,001
Razón de verosimilitud	44,980	52	,020
Asociación lineal por lineal	3,462	1	,063
N de casos válidos	52		

Procedemos a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, ya que el nivel de significancia es menor que 0,05 (0,001 siendo menor que 0,005). Existe una relación significativa entre las variables analizadas a un nivel de significancia de 0,001, **SI** Se podrá efectuar la estimación del riesgo de incendio estructural para mejorar el plan de emergencia contra incendios en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.

Tabla 12

Proporciones simétricas.

Proporciones simétricas					
				Valor	Significación aproximada
Nominal	por	Coefficiente	de	,86	,001
Nominal	contingencia			1	
N de casos válidos				3	
				52	

4.7. Discusión de resultados.

Para el autor (García, 2023) Según los consecuencias obtenidos a través de la valoración de incendios realizada por MESERI, se determinó un puntaje de 5,79 que indica un nivel de riesgo medio. Al analizar la vulnerabilidad de instituciones, se observó que presenta un rango de riesgo que va desde bajo a medio en lo concerniente a factores de origen natural, mientras que para los factores tecnológicos y humanos se identificó un nivel de riesgo bajo. El fruto obtenido de esta labor fue la generación del plan de emergencia, que actúa como una útil herramienta destinada a facilitar la preparación y la estructuración efectiva con el fin de ampliar la habilidad de reacción frente a una eventualidad, con la meta de salvaguardar el bienestar de individuos, bienes y el entorno natural. (Villegas & Morales, 2023) Una simulación fue llevada a cabo para evaluar la implementación de las medidas de protección sugeridas, lo cual condujo a la disminución del nivel



de riesgo para los bienes, disminuyendo de 24.25 (calificado como alto) a 0.73 (ahora considerado aceptable). El riesgo para las personas también se redujo significativamente, desde -51.76 (previamente calificado como inaceptable) a 2.98 (ahora considerado alto). Asimismo, el riesgo para las actividades disminuyó de 6.9 (alto) a 0.37 (ahora clasificado como aceptable). En resumen, se puede decir que se llega a la conclusión de que la implementación del modelo propuesto tendría un impacto positivo en la reducción del nivel de riesgo de las construcciones similares. No obstante, el impacto positivo de la solución estará sujeto a la elección que haga el dueño del edificio después de revisar detenidamente los resultados obtenidos en esta investigación académica. (Herrera, 2021) Mejorar el procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias implicó el desarrollo e implementación de siete diagramas de flujo de respuesta que incluyen. Adicionalmente, se llevó a cabo una mejora en el proceso de preparación y manejo de situaciones de emergencia al incluir escenarios de peligro asociados con nuestras operaciones.

CONCLUSIONES

PRIMERA: La utilización del método MESERI en el análisis permitió descubrir que hay un riesgo de incendio y explosión con un nivel de riesgo valorado en 4.23, calificado como [Riesgos graves] por lo tanto, es crucial establecer las mejoras del plan de emergencia contra incendios lo cual se implementó mediante simulacros y capacitaciones al personal de la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.

SEGUNDA: La actualización del plan de emergencia contra incendios tubo una percepción positiva hacia la máxima contribución al conocimiento de las dimensiones en: riesgo de incendio estructural, actualización del plan de emergencia contra incendios, personal de brigada de emergencia en porcentaje con resultados, Mínima contribución, 12.1 %, Baja contribución 12.1 %, Neutro 12.1 %, Alta contribución 14 %, Máxima contribución 49,4 % de los colaboradores de la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.

TERCERA: Fue determinado que es esencial suministrar al personal las instrucciones correctas para combatir incendios en caso de emergencia, junto con tres medidas preventivas a tomar antes, durante y después de un incidente de ese tipo. También proporciona información sobre los contactos de teléfono para solicitar asistencia en situaciones de urgencia.



RECOMENDACIONES

PRIMERA: Cada seis meses, es importante compartir de manera regular y sistemática el plan de emergencia contra incendios a los colaboradores de la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024. Esto se debe a que, con la llegada de nuevos usuarios en cada periodo académico, la difusión constante asegura que todos estén adecuadamente preparados y al tanto de las proporcionadas a seguir en caso de una emergencia.

SEGUNDA: Es fundamental que se tome en cuenta el plan de gestión de riesgos, ya que su consideración es de suma importancia y de forma regular se lleva a cabo un seguimiento para mantener al día la información, detectando nuevas amenazas, identificando recursos adicionales y evaluando posibles soluciones que puedan ser útiles para implementar el plan.

TERCERA: Se sugiere la implementación de esta metodología MISERI en todas las compañías, ya que proporciona la capacidad de evaluar el nivel de riesgo y nos ayuda a anticipar y evitar posibles incidentes de incendio. Los brigadistas son necesario que la selección de candidatos para los puestos laborales sea más estricta, considerando las habilidades específicas requeridas para el área en la que se postulan, así como su conocimiento en respuesta a emergencias.

BIBLIOGRAFÍA

- Bazan, F. (2023). *Plan de contingencia en la construcción de cisterna y cuarto de bombas*, INDUSTRIA ARKHOS S.A.C. [UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL]. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/7769>
- Caparachin, P. R. (2023). *Gestión de emergencias para mejorar la cultura de prevención de riesgos en una Institución Educativa del Callao*. [UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA]. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/14233>
- Chipana, R. Y., & Gonzales, S. Y. (2024). Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes e incidentes en la Empresa Minera Jimriver E. I. R. L., Tirol, San Ramón, 2023 [Universidad Continental]. In *Universidad Continental*. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/14539>
- Duran, J. N., & Crespo, G. A. (2022). *Reducción del índice de riesgo de incendio estructural y diseño de un sistema contra incendios en la unidad educativa Santa Mariana de Jesús de la ciudad de Guaranda, Provincia Bolívar 2021*. [UNIVERSIDAD ESTATL DE BOLIVAR]. <https://dspace.ueb.edu.ec/handle/123456789/4200>
- Estudios M.F., M. f. (1998). Método Simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio : MESERI. Gerencia de riesgos y seguros, 16(64), 17-29. Obtenido de <https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/bib/52190.do>
- Espejo, D. F., Guatame, W. E., & Mnotaña, K. (2024). Seguridad vial, una estrategia de cultura preventiva enfocada a los actores viales de CSA constructora Santa

- Ana S.A.S. | Ingeniería en Seguridad y Salud para el Trabajo. *Fundacion Universitaria San Mateo*, 02(3456), 5–67.
<https://caoba.sanmateo.edu.co/ojs/index.php/sst/article/view/227>
- García, A. W. (2023). *Diseño e implementación de un plan de emergencia para el edificio u del campus la dolorosa de la Universidad Nacional de Chimborazo*. [UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO].
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12288>
- Guayas, C. D., & Iñamagua, C. A. (2023). *Análisis estructural y elaboración del plan de emergencia de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano”*. [UNIVERSIDAD DEL AZUAY FACULTADO]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/13852>
- Huamani Qquehue, J. O., & Paucara Alvarez, M. E. (2019). Evaluación del riesgo de incendio a través del método Gretener para implementar medidas de prevención en la empresa Tecktometal S. A. C. Arequipa 2019. Arequipa, Peru: Universidad Tecnologica del Peru. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12867/2299>
- Herrera, J. H. (2021). *Identificación de escenarios de riesgo e implementación de contingencias en la empresa Eulen del Perú Servicios complementarios S.A.* [UNIVERSIDAD CONTINENTAL]. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/10440>
- Mantilla Ordóñez , J. C. (2019). Diseño de un sistema de detección de incendios en una empresa de hidrocarburos. Guayaquil, Ecuador: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA DEL ECUADOR. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17836>
- Mantilla, L. E. (2020). *Propuesta de mejora del sistema contra incendios aplicando el método Meseri en las galerías parque Duhamel- Arequipa 2019*. [UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERU].



<https://hdl.handle.net/20.500.12867/3792>

Naula, J. C. (2024). *Plan de emergencias para las oficinas del Inec Ambato Zona 3*

Centro. [UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD].

<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/40844>

Nishimura, N. R. (2020). *Plan de gestión de riesgos para el museo del palacio*

ARZOBISPAL DE LIMA [UNIVERSIDAD RICARDO PALMA].

<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/1040>

Pacini, E. F. (2022). *Plan de Prevención de Accidentes en la empresa Z-Pallets*

desde la Cultura de la Seguridad. [UNIVERSIDAD EMPRESARIAL SIGLO 21].

<https://repositorio.21.edu.ar/handle/ues21/28286>

Sisalema, B. (2022). *Nivel de riesgo de incendio estructural y capacidad de*

respuesta del personal que labora en el campamento uno de la Empresa

Curimining, Cantón las Naves - Provincia Bolívar. [UNIVERSIDAD ESTATAL

DE BOLÍVAR]. <https://dspace.ueb.edu.ec/handle/123456789/4528>

Villegas, G., & Morales, A. (2023). *Diseño de un modelo de prevención y protección*

para reducir el nivel de riesgo de incendio en una Industria Textil.

[UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERU].

<https://hdl.handle.net/20.500.12867/8232>

Paredes Garces, D. G. (2012). *Plan de emergencia y contingencia para disminuir*

los factores de riesgo en incendios y desastres naturales en la Empresa

"TEIMSA". (U. T. AMBATO, Ed.) Ambato, Ecuador. Obtenido de

<http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/2347>

Peralta Arellano, J. E. (2018). *PLAN DE CONTINGENCIA CONTRA INCENDIOS*

FORESTALES EN EL SECTOR DE "EL BATÁN". Quito, Ecuador:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR. Obtenido de
<http://repositorio.puce.edu.ec>

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

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

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



ANEXOS



ANEXO 01: Matriz de consistencia.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			METODOLOGÍA
			VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	
PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	V.I.			METODO Cuantitativo
¿Como estimaremos el riesgo de incendio estructural para mejorar el plan de emergencia contra incendios en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. Juliaca 2024?	Efectuar la estimación del riesgo de incendio estructural para mejorar el plan de emergencia contra incendios en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024	Se podrá efectuar la estimación del riesgo de incendio estructural para mejorar el plan de emergencia contra incendios en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024	• Estimación del riesgo de incendio estructural	Método simplificado de MESERI	F: X. 1. Construcción 2. Situación 3. Procesos 4. Factor de C 5. Propagabilidad 6. Destructibilidad F: Y. Extintores manuales Detectores de incendio Bocas de incendio Hidrantes exteriores Instalaciones gabinetes.	DISEÑO Aplicada NIVEL Descriptiva POBLACION La población en empresa Grupo Colque E.I.R.L., consiste en 59 trabajadores MUESTRA 52 trabajadores
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	V.D.			TÉCNICA Observación Entrevista – Encuesta INSTRUMENTO Chi-cuadrado, SPSS Cuestionario.
¿Cómo estimaremos el riesgo de incendio estructural con el método MESERI para mejorar el plan de emergencia contra incendios en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024?	Efectuar la estimación del riesgo de incendio estructural con el método MESERI para mejorar el plan de emergencia contra incendios en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.	Se podrá efectuar la estimación del riesgo de incendio estructural con el método MESERI para mejorar el plan de emergencia contra incendios en la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.	• Plan de emergencia contra incendios.	Disponibilidad de una brigada contra incendios.	Tiempo de desarrollo brigadas de emergencias. Señales de emergencia de la empresa. Croquis de evacuación de emergencia. Entrenamiento a Brigadistas. Capacitación a colaboradores. Cuestionario.	
¿Cómo realizar la mejora del plan de emergencia contra incendios estructural para disminuir los incidentes e accidentes a los colaboradores de la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024?	Efectuar la mejora del plan de emergencia contra incendios estructural para disminuir los incidentes e accidentes a los colaboradores de la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.	Se podrá efectuar la mejora del plan de emergencia contra incendios estructural para disminuir los incidentes e accidentes a los colaboradores de la empresa Grupo Colque E.I.R.L. 2024.				



ANEXO 02: Instrumento.

Cuestionario de Preguntas

INSTRUCCIONES:

Responder las preguntas con una (X), marca la respuesta con lapicero. Las respuestas son anónimas y confidenciales.

RIESGO DE INCENDIO					
ESTRUCTURAL					
¿Conoce usted los riesgos sobre incendios en la empresa?	5	2	3	7	35
¿Contribuye usted a la señalización en caso de emergencias?	6	8	9	7	22
¿Usted esta informado sobre el peligro de incendio en la empresa?	6	3	6	10	27
ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS					
¿Considera que un plan de emergencia ayudara a evitar riesgos?	8	7	8	7	22
¿Ha recibido alguna vez formación o entrenamiento del plan de emergencia contra incendios?	9	5	4	7	27
¿Cree que la formación y entrenamiento en manejo de extintores contribuye a la empresa?	8	8	8	8	20
¿Ha notado alguna mejora en la respuesta a emergencias de la empresa?	6	5	6	7	28
PERSONAL DE BRIGADA DE EMERGENCIA.					
¿Conocer usted a los brigadistas de la empresa Grupo Colque contribuye a su seguridad y salud en el trabajo?	5	7	7	5	28
¿Cree que la implementación de medidas en respuesta a emergencias de contra incendios contribuirá en la reducción de los riesgos de la empresa?	3	13	10	8	18
¿Usted a participado en la ejecución de simulacros en la empresa Grupo Colque EIRL.	7	5	2	8	30
Total	63	63	63	74	257
%	12.1%	12.1%	12.1%	14.2%	49.4%



ANEXO 03: 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 : Deybi Rocky Quispe Roque
- b. Especialidad : Seguridad Industrial y Ambiental
- c. Cargo Actual : Ing. supervisión soma Gore Puno
- d. Grado académico : Ing. Seguridad y Gestión minera

II. TEST DE LIKERT DE: ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL PARA MEJORAR EL PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS EN LA EMPRESA GRUPO COLQUE JULIACA 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:
Bach. CRISTIAN MAMANI QUISPE

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
46336710	 Deybi Rocky Quispe Roque ING. DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA CIP: Nº 282588	974422941	09-09-2024 Juliaca.



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SEGURIDAD Y

GESTIÓN MINERA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

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

II. TEST DE LIKERT DE: ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO ESTRUCTURAL PARA MEJORAR EL PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS EN LA EMPRESA GRUPO COLQUE JULIACA 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. CRISTIAN MAMANI QUISPE

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
07368052	 Victor Paredes Argandoña INGENIERO GEOLOGO Reg. del colegio de ingenieros del Perú N° 55082	986768608	09-09-2024 Julica



ANEXO 04: Plan de emergencias contra incendios.

**PLAN
DE EMERGENCIAS CONTRA INCENDIOS**

Empresa Grupo Colque E.I.R.L.



F. APROBACION 10/04/2024 VERSION 08


Elaborado por: Bach. Cristian Mamani Quispe

Revisado por: ING. Yessenia Diaz Ponseca

Aprobado por: Representante del Subcomité de SST

CONTROL DE CAMBIOS			
VERSION	FECHA	CAMBIO CON RESPECTO A LA VERSION ANTERIOR	PÁGINA
	20/04/2024	Actualización de la lista de los cuadros de brigadas	18-19
	20/04/2024	Actualización de directorio	13-15



	<p align="center">PLAN DE EMERGENCIAS CONTRA INCENDIOS Empresa Grupo Colque E.I.R.L.</p>	<p>SSO-AAP-PL-010 (a) Versión: 02 Fecha de emisión: 10/04/2024</p>
---	---	---

Contenido

1.	INTRODUCCION	4
2.	OBJETIVOS	4
3.	NORMATIVA.....	4
4.	DEFICIONES.....	5
5.	ALCANCE	7
6.	GENERALIDADES	7
6.1.	Identificación del área	8
6.2.	Características del terminal.....	8
6.3.	Identificación de amenazas.....	10
6.4.	Establecimiento de escenarios.....	10
6.5.	Valorización de vulnerabilidad.....	10
7.	RESPONSABLES	12
8.	DIRECTORIO TELEFONICO DE EMERGENCIAS	13
9.	SEÑALES DE ALERTA Y DE ALARMA	15
10.	DESCRIPCION DEL PLAN	15
9.1.	Identificación de situaciones potenciales de contingencias.....	15
9.2.	Equipo de respuestas ante contingencias	16
9.2.1.	Funciones del director de la brigada (Administrador)	16
9.2.2.	Funciones del Coordinador de Apoyo (Supervisor de AVSEC)	16
9.2.3.	Funciones del Jefe de Brigada (Supervisor de terminal / jefe de base)	17
9.3.	Organización y funciones de los brigadistas.....	17
9.3.1.	Perfil y composición de las brigadas	17
9.3.2.	Organización de las brigadas	17
9.3.2.1.	Brigada de primeros auxilios	18
9.3.2.2.	Brigada de evacuación.....	18
9.3.2.3.	Brigada de lucha contra incendios.....	19
10.	CAPACITACIONES Y SIMULACROS	19
10.1.	Capacitaciones	19
10.2.	Simulacros.....	20
11.	OPERACIÓN DE RESPUESTA.....	21
11.1.	Procedimiento de respuesta de brigadas	21
11.1.1.	Comunicación interna.....	21
11.1.2.	Comunicación externa.....	21
12.	REVISION Y ACTUALIZACION DEL PLAN DE CONTINGENCIAS.....	21



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 14 – 10 – 2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: CRISTIAN MAMANI QUISPE

Dirección: Av. Circunvalación Este N° 1400 - Juliaca.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 76651175

Teléfono: 997483375 email: cristianmamaniquispe0@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: M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: EVALUACIÓN DE NIVELES DE EXPOSICIÓN A FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL DE LOS OPERARIOS DE LA CONSTRUCTORA JRN ALLIN PACHA JULIACA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Incendio estructural, plan de emergencias, capacitación.

¿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



14 – OCTUBRE – 2024

Firma de Autor

huella digital

Fecha