



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA



**FACTORES DE TRABAJOS CRÍTICOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS
PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTES EN LA
EMPRESA METALMEC AREQUIPA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. MAURO ABEL CAHUA 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

**FACTORES DE TRABAJOS CRÍTICOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS
PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTES EN LA
EMPRESA METALMEC AREQUIPA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. MAURO ABEL CAHUA 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

:


Dr. PAUL MAMANI TISNADO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26



RESOLUCIÓN N° 153-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 04 de noviembre de 2024.

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-14947 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 15 de octubre de 2024 y el expediente: 2024-CU-14946 (título) de fecha 15 de octubre de 2024, del (la) bachiller **MAURO ABEL CAHUA QUISPE** quien *solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada **FACTORES DE TRABAJOS CRÍTICOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA METALMEC AREQUIPA 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. 226-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 255-2024-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 **FACTORES DE TRABAJOS CRÍTICOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA METALMEC AREQUIPA 2024**, del bachiller **MAURO ABEL CAHUA 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: : Dr. PAUL MAMANI TISNADO.

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

- Modalidad, Lugar : Presencial, Pabellon de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.
- Fecha, Hora : 05 de noviembre de 2024, 18:00 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.

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



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



RESOLUCIÓN N° 255-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 27 de Setiembre de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-13172 de fecha 17 de Setiembre de 2024, del Bach. **MAURO ABEL CAHUA 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. MAURO ABEL CAHUA QUISPE, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: FACTORES DE TRABAJOS CRÍTICOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA METALMEC AREQUIPA 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 Dr. PAUL MAMANI TISNADO,

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: **FACTORES DE TRABAJOS CRÍTICOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA METALMEC AREQUIPA 2024**, presentado por el (la) Bach. MAURO ABEL CAHUA 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 Dr. PAUL MAMANI TISNADO.

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° 226-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 01 de agosto de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-9898 de fecha 01 de agosto de 2024, del (la) Bach. **MAURO ABEL CAHUA 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. MAURO ABEL CAHUA QUISPE, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: FACTORES DE TRABAJOS CRÍTICOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA METALMEC AREQUIPA 2024; conducente para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

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

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

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

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

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulada: **FACTORES DE TRABAJOS CRÍTICOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA METALMEC AREQUIPA 2024**, presentado por el (la) Bach. MAURO ABEL CAHUA 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 Dr. **PAUL MAMANI TISNADO**.

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

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

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

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



FACTORES DE TRABAJOS CRÍTICOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA METALMEC AREQUIPA 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	3%
2	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
3	www.slideshare.net Fuente de Internet	1%
4	www.scielo.org.co Fuente de Internet	<1%
5	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	documentop.com Fuente de Internet	<1%
7	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet	<1%
8	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%



Metadatos complementarios



Título de la Tesis	
FACTORES DE TRABAJOS CRÍTICOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA METALMEC AREQUIPA 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	MAURO ABEL CAHUA QUISPE
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70876767
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0005-6841-6621
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	01314987
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-0287-7143
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento de identidad	DNI.
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	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: Arequipa. Provincia: Arequipa. Distrito: Mariano Melgar. METALMEC AREQUIPA S.A.C. Coordenadas: Latitud: -16.398046365851425, Longitud: -71.49984231084619. URL Maps: https://maps.app.goo.gl/BAAr52FVJi1Q9M6PA</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Abril 2024 - Noviembre 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 CACERES VELÁSQUEZ"
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DIRECTOR (e)
Unidad de Investigación FIS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo MAURO ABEL CAHUA QUISPE, identificado con DNI
Nro. 70876767, 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:

FACTORES DE TRABAJOS CRÍTICOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS PARA
REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA METALMEC AREQUIPA
2024

Asesorado por: Dr. PAUL MAMANI TISNADO

Es un tema original.

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

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

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

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

Juliaca 18 de NOVIEMBRE del 2024

Firma del Asesor
(obligatoria)

Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

A mis padres.



AGRADECIMIENTO

A la empresa.



ÍNDICE GENERAL

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

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.2.1 Problema principal.....	2
1.2.2 Problemas específicos.....	3
1.3. Justificación de la investigación.....	3
1.3.1 Justificación teórica.....	3
1.3.2 Justificación práctico.....	3
1.3.3 Justificación Metodológica.....	4
1.4. Objetivos.....	4
1.4.1 Objetivo general.....	4
1.4.2 Objetivos específicos.....	4



1.5. Importancia5

1.6. Limitaciones5

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Antecedentes7

 2.1.1 Internacionales.....7

 2.1.2 Nacionales9

 2.1.3 Locales..... 10

2.2. Marco epistemológico 11

2.3. Estado del arte..... 12

2.4. Bases teóricas 13

 2.4.1 Conceptualización del riesgo 13

 2.4.2 Uso y evolución del concepto de riesgo en las organizaciones 14

 2.4.3. Gestión de riesgos 14

 2.4.4. Identificación de riesgos..... 15

 2.4.5. Modelos para medir la gestión de riesgos..... 16

 2.4.6. Control y Monitoreo de Riesgos..... 17

 2.4.7. Estrategias de Mitigación 17

 2.4.8. Continuidad Operacional..... 17

 2.4.9. Resiliencia Operativa 18

 2.4.10. Eficiencia en la Respuesta ante Emergencias 18

 2.4.11. Sostenibilidad de las Operaciones.....20



2.4.12. Reducción del Impacto de Riesgos.....	20
2.5. Marco conceptual.....	22
2.6. Hipótesis	25
2.6.1. Hipótesis general	25
2.6.2. Hipótesis específicas	25

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

3.1. Métodos de investigación	27
3.1.1. Tipo de investigación	27
3.1.2. Nivel.....	27
3.1.3. Diseño.....	28
3.2. Modalidad de estudio de casos.....	28
3.2.1. Población	28
3.2.2. Muestra.....	28
3.3. Métodos y técnicas de recogida de información	28
3.3.1. Técnicas.....	28
3.3.2. Instrumentos	29
3.3.3. Criterios de Inclusión	29
3.3.4. Criterios de Exclusión	30

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis de datos.....	31
-----------------------------	----



4.2. Diseminación de los hallazgos.....	50
CONCLUSIONES.....	54
RECOMENDACIONES	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
APÉNDICES.....	60
Apéndice 1: Matriz de consistencia	61
Apéndice 2 Instrumentos.....	62
Apéndice 3 Validez de instrumentos	65
Apéndice 4 Tratamiento de datos.....	67
Apéndice 5 Otros.....	68



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 ¿Puesto de trabajo?.....	32
Tabla 2 ¿Área de trabajo?	33
Tabla 3 ¿Antigüedad en la empresa?	34
Tabla 4 ¿Con qué Frecu. se identifican riesgos en su área de trabajo?	35
Tabla 5 ¿Participa su área en la identificación de riesgos para la empresa?	36
Tabla 6 ¿Cómo evalúa la efectividad de los procedimientos actuales para identificar riesgos?.....	37
Tabla 7 ¿Existen herramientas o métodos específicos en su área para evaluar la probabilidad e impacto de los riesgos?	38
Tabla 8 ¿Con qué Frecu. se revisan y actualizan los controles de riesgos en su área?	39
Tabla 9 ¿Cree que la empresa tiene mecanismos efectivos para monitorear riesgos potenciales?	40
Tabla 10 ¿Considera que las estrategias de mitigación implementadas en su área son adecuadas para prevenir incidentes operacionales?.....	41
Tabla 11 ¿Ha recibido capacitación específica sobre estrategias de mitigación de riesgos en el último año?	42
Tabla 12 En caso de una interrupción operativa, ¿cuánto tiempo considera que tardaría su área en volver a la normalidad?	43
Tabla 13 ¿Está familiarizado/a con los planes de contingencia para su área de trabajo?	44



Tabla 14 ¿Cree que los planes de continuidad operacional son claros y aplicables en situaciones de emergencia?	45
Tabla 15 ¿Con qué rapidez responde su equipo ante una situación de emergencia?.....	46
Tabla 16 ¿Han realizado simulacros o entrenamientos para manejar emergencias en su área durante el último año?	47
Tabla 17 En general, ¿cómo calificaría la gestión de riesgos en la empresa Metalmec?.....	48
Tabla 18 ¿Qué aspectos considera que deben mejorarse para fortalecer la gestión de riesgos y la continuidad operacional en Metalmec?	49



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Puesto de Trabajo	32
Figura 2 Área de Trabajo.....	33
Figura 3 Antigüedad en la Empresa	34
Figura 4 Frecuencia de Identificación de Riesgos	35
Figura 5 Participación en la Identificación de Riesgos	36
Figura 6 Efectividad de los Procedimientos para Identificar Riesgos	37
Figura 7 Uso de Herramientas para Evaluar Riesgos	38
Figura 8 Frecuencia de Revisión y Actualización de Controles de Riesgos	39
Figura 9 Efectividad en el Monitoreo de Riesgos	40
Figura 10 Adecuación de las Estrategias de Mitigación	41
Figura 11 Capacitación en Mitigación de Riesgos.....	42
Figura 12 Tiempo de Recuperación Operativa.....	43
Figura 13 Familiaridad con los Planes de Contingencia.....	44
Figura 14 Claridad y Aplicabilidad de los Planes de Continuidad.....	45
Figura 15 Rapidez de Respuesta ante Emergencias	46
Figura 16 Simulacros y Entrenamientos para Emergencias.....	47
Figura 17 Calificación General de la Gestión de Riesgos	48
Figura 18 Sugerencias para Mejorar la Gestión de Riesgos	49



RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo evaluar los factores críticos en la gestión de riesgos y la continuidad operacional en la empresa Metalmec de Arequipa durante el año 2023. La gestión de riesgos y la continuidad de las operaciones son elementos clave para la sostenibilidad de las empresas, especialmente en el sector metalmeccánico, que desempeña un rol estratégico en la cadena de suministro de diversas industrias. Sin embargo, estos aspectos suelen ser poco abordados en la literatura peruana e internacional, lo que resalta la importancia de este estudio. El estudio analiza los mecanismos actuales de gestión de riesgos implementados en Metalmec y evalúa la efectividad de las estrategias utilizadas para asegurar la continuidad operativa. Además, se identifican los factores críticos que inciden en la eficiencia de la gestión de riesgos, con el fin de proponer mejoras que refuercen la capacidad de la empresa para enfrentar situaciones adversas. Para ello, se adoptó un enfoque metodológico basado en estudios de caso, recopilando información a través de entrevistas, análisis de documentos internos y la observación de procesos clave. Los resultados obtenidos permitirán comprender de manera más profunda cómo Metalmec gestiona sus riesgos operacionales y qué factores son determinantes para mantener la continuidad de sus actividades. Asimismo, se formularán recomendaciones que puedan ser aplicadas no solo en Metalmec, sino también en otras empresas del sector que busquen fortalecer su gestión de riesgos y asegurar la sostenibilidad de sus operaciones.

Palabras clave: Gestión de riesgos, factores críticos, empresa metalmeccánica, sostenibilidad, resiliencia.



ABSTRACT

The objective of this research is to evaluate the critical factors in risk management and operational continuity in the Metalmec company of Arequipa during the year 2023. Risk management and continuity of operations are key elements for the sustainability of companies, especially in the metalworking sector, which plays a strategic role in the supply chain of various industries. However, these aspects tend to be little addressed in Peruvian and international literature, which highlights the importance of this study. The study analyzes the current risk management mechanisms implemented at Metalmec and evaluates the effectiveness of the strategies used to ensure operational continuity. In addition, the critical factors that affect the efficiency of risk management are identified, in order to propose improvements that strengthen the company's ability to face adverse situations. To achieve this, a methodological approach based on case studies was adopted, collecting information through interviews, analysis of internal documents and observation of key processes. The results obtained will allow a deeper understanding of how Metalmec manages its operational risks and what factors are determining factors in maintaining the continuity of its activities. Likewise, recommendations will be made that can be applied not only in Metalmec, but also in other companies in the sector that seek to strengthen their risk management and ensure the sustainability of their operations.

Keywords: Risk management, operational continuity, critical factors, metalworking company, sustainability, resilience, Metalmec Arequipa.



INTRODUCCIÓN

Actualmente las empresas se encuentran insertas en un ambiente de incertidumbre, estando expuestas a numerosos eventos que pueden generar riesgos al negocio y, en consecuencia, dificultar el logro de los objetivos organizacionales. En un entorno empresarial cada vez más incierto, la gestión de riesgos se ha convertido en un componente esencial de la estrategia organizacional. La identificación, análisis y tratamiento de los riesgos empresariales son fundamentales para asegurar la resiliencia de las empresas frente a situaciones adversas. Una de las lecciones aprendidas de las crisis recientes ha sido la necesidad de integrar de manera clara la estrategia empresarial con la gestión de riesgos, permitiendo identificar y gestionar riesgos en contextos de alta incertidumbre (Frigo & Anderson, 2019).

La relación estrecha entre los riesgos y la continuidad operativa ha generado un creciente interés en un enfoque sistemático para su tratamiento. Si bien en el pasado las medidas se tomaban de forma reactiva, hoy en día existe una preocupación planificada por preparar a las empresas para responder eficazmente a situaciones donde el riesgo se materializa, exigiendo respuestas concretas e inmediatas. Esto subraya la importancia de desarrollar un Plan de Continuidad del Negocio, es decir, la creación de planes de contingencia y estrategias de mitigación de riesgos que aseguren la continuidad de los procesos organizacionales sin interrupciones, cumpliendo así con las expectativas de las partes interesadas.

El Instituto Peruano de Gobierno Corporativo (IPGC) respalda esta visión, destacando que los riesgos pueden minimizarse mediante la prevención, la cual



requiere el desarrollo de planes de contingencia adecuados y que se prueben de manera continua. Este proceso se define como Gestión de la Continuidad del Negocio (IPGC, 2021). La relevancia de la continuidad operativa ha sido ampliamente reconocida desde la fundación del Instituto de Continuidad de Negocios (BCI) en 2018, el cual es considerado la autoridad mundial en este campo. En 2019, el BCI publicó el "Manual de Buenas Prácticas – Edición Global", que aborda preocupaciones relacionadas con las amenazas globales.

Actualmente, existe una gran cantidad de estudios sobre gestión de riesgos, gestión de crisis empresariales y continuidad del negocio; sin embargo, estos suelen centrarse en grandes organizaciones. La investigación en el contexto de pequeñas y medianas empresas (pymes) ha avanzado en temas como liderazgo y financiamiento, pero sigue siendo limitada en el ámbito de la gestión de crisis y continuidad operativa. Según el IPGC (2021), las investigaciones sobre cómo las pymes enfrentan las crisis son escasas en la literatura académica y en publicaciones especializadas. Herbane (2020) también destaca la falta de estudios sobre la gestión de crisis y la continuidad del negocio en pequeñas empresas, resaltando que, dada su importancia económica y vulnerabilidad, es crucial comprender cómo sus propietarios perciben y gestionan los riesgos durante interrupciones operativas.

En este contexto, la presente investigación se justifica al abordar la gestión de riesgos y la continuidad operacional en la empresa Metalmec de Arequipa. A diferencia de estudios previos enfocados en grandes corporaciones, esta investigación busca profundizar en la comprensión de la naturaleza de los riesgos en el sector metalmeccánico y detallar cómo Metalmec enfrenta los diferentes tipos de riesgos que podrían afectar su operatividad.



Desde un punto de vista práctico, este estudio pretende ofrecer recomendaciones que puedan ser aplicadas no solo en Metalmec, sino también en otras pymes del sector metalmeccánico de Perú, un país cuya economía es dependiente y, por tanto, más susceptible a las fluctuaciones del mercado internacional. De esta manera, se espera contribuir al fortalecimiento de las capacidades de las empresas para gestionar riesgos y asegurar la sostenibilidad de sus operaciones.

En el capítulo 1 se describe la problematización y los objetivos generales y específicos, en el capítulo 2 se realiza la revisión de la literatura respecto a la gestión de riesgos y continuidad del negocio, en el capítulo 3 se presentan los métodos de investigación, en el capítulo 4 se exponen los datos de la investigación y, finalmente, la conclusión y referencias bibliográficas.



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción del problema

La globalización y la interconexión de los mercados han intensificado la competencia y la exposición a diversos riesgos en las empresas de todo el mundo. Las pequeñas y medianas empresas (PYMEs), en particular, enfrentan desafíos significativos en la identificación y gestión de riesgos, debido a sus limitados recursos y capacidades. La literatura internacional señala una preocupación creciente sobre la falta de prácticas sistemáticas de gestión de riesgos y continuidad de negocios en las PYMEs, lo que puede comprometer su sostenibilidad y resiliencia ante crisis. La pandemia de COVID-19 ha puesto de relieve la necesidad urgente de que las empresas implementen estrategias efectivas de gestión de riesgos para asegurar la continuidad operativa y mitigar el impacto de eventos disruptivos.

En el contexto peruano, la gestión de riesgos y la continuidad de negocios aún no son temas ampliamente abordados en la mayoría de las empresas, especialmente en las PYMEs del sector industrial. Según estudios recientes,



muchas empresas en Perú carecen de un enfoque estructurado para manejar los riesgos operacionales, estratégicos y financieros, lo que las hace vulnerables a interrupciones y pérdidas significativas. La industria metalmecánica, crucial para el desarrollo económico del país, enfrenta desafíos particulares relacionados con la gestión de riesgos debido a la complejidad de sus operaciones y la dependencia de cadenas de suministro globales. La falta de políticas claras y programas de capacitación en gestión de riesgos y continuidad de negocios se identifica como una barrera crítica para la mejora de la resiliencia empresarial en Perú.

En Arequipa, la empresa Metalmec representa un caso típico de las PYMEs del sector metalmecánico que enfrentan dificultades en la gestión de riesgos y la continuidad de negocios. La empresa, que provee productos de acero y plástico a grandes industrias locales, necesita mejorar sus prácticas de gestión de riesgos para asegurar la continuidad de sus operaciones y proteger sus activos. La identificación y manejo inadecuado de riesgos operacionales y estratégicos pueden resultar en interrupciones significativas que afectan no solo a la empresa, sino también a la cadena de suministro regional. Por lo tanto, es crucial investigar cómo Metalmec está abordando estos desafíos y desarrollar estrategias efectivas para fortalecer su gestión de riesgos y garantizar la continuidad de sus negocios.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema principal

¿Cuáles son los factores críticos que afectan la gestión de riesgos y la continuidad operacional en la empresa Metalmec de Arequipa durante el año 2023?



1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cuáles son los mecanismos actuales de gestión de riesgos implementados en la empresa Metalmec y cómo se pueden evaluar?
2. ¿Qué tan efectivas son las estrategias actuales de gestión de riesgos para asegurar la continuidad operacional en la empresa Metalmec?
3. ¿Cuáles son los factores críticos que inciden en la eficiencia de la gestión de riesgos y la continuidad operativa en la empresa Metalmec?

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1 Justificación teórica

La gestión de riesgos y la continuidad operacional son temas fundamentales en la administración moderna, especialmente en el contexto de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs). La empresa Metalmec de Arequipa ofrece un caso de estudio relevante para entender cómo los factores críticos de riesgo afectan la operatividad diaria y la sostenibilidad a largo plazo. Teóricamente, este estudio contribuirá a la literatura existente al proporcionar una comprensión más profunda de los desafíos específicos que enfrentan las PYMEs en la gestión de riesgos y la implementación de estrategias de continuidad operacional. Además, este estudio ayudará a validar y expandir los marcos teóricos relacionados con la gestión de riesgos en el sector metalmecánico.

1.3.2 Justificación práctico

La investigación tiene una utilidad práctica significativa, ya que proporcionará a los gerentes y tomadores de decisiones de Metalmec, y de otras empresas similares, información valiosa y estrategias prácticas para mejorar su gestión de riesgos y garantizar la continuidad operacional. Identificar y evaluar los factores



críticos de riesgo permitirá a la empresa desarrollar e implementar medidas preventivas y correctivas más efectivas, lo que redundará en una mayor eficiencia operativa y en la reducción de pérdidas. Además, el estudio ofrecerá recomendaciones prácticas que podrán ser aplicadas no solo en Metalmec, sino también en otras empresas del sector que enfrenten desafíos similares.

1.3.3 Justificación Metodológica

La elección de la metodología para esta investigación se justifica por la necesidad de comprender en profundidad los factores críticos que afectan la gestión de riesgos y la continuidad operacional en la empresa Metalmec de Arequipa. Dado que el estudio se centra en un caso específico, se adoptará un enfoque de investigación cualitativa basado en el estudio de caso, lo cual permite explorar a fondo la realidad de la empresa, sus procesos y la forma en que maneja los riesgos.

1.4. Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Evaluar los factores críticos en la gestión de riesgos y la continuidad operacional en la empresa Metalmec de Arequipa durante el año 2023.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Evaluar los mecanismos actuales de gestión de riesgos implementados en la empresa.
2. Evaluar la efectividad de las estrategias de gestión de riesgos en la continuidad operacional de la empresa Metalmec.
3. Determinar los factores críticos que inciden en la eficiencia de la gestión de riesgos y la continuidad operativa.



1.5. Importancia

La importancia de esta investigación radica en su contribución tanto teórica como práctica al campo de la gestión de riesgos y la continuidad operacional en el sector metalmecánico. En primer lugar, desde una perspectiva teórica, el estudio aborda una temática que ha sido escasamente explorada en la literatura peruana e internacional, especialmente en el contexto de pequeñas y medianas empresas (pymes). Al centrarse en la empresa Metalmec de Arequipa, se busca generar nuevos conocimientos sobre cómo estas organizaciones identifican, evalúan y gestionan riesgos, así como sobre los factores críticos que afectan la continuidad de sus operaciones. Estos conocimientos pueden ser útiles para desarrollar modelos y marcos de gestión que sean aplicables a otras empresas similares, contribuyendo así al avance académico en esta área.

Desde un punto de vista práctico, la investigación tiene un valor significativo para la empresa Metalmec y otras organizaciones del sector. Los resultados del estudio permitirán identificar debilidades en los procesos actuales de gestión de riesgos y continuidad operacional, lo que facilitará la formulación de estrategias y recomendaciones que refuercen la resiliencia de la empresa frente a situaciones adversas. Al implementar estas mejoras, Metalmec podrá asegurar la sostenibilidad de sus operaciones, minimizar pérdidas y fortalecer su posición en el mercado

1.6. Limitaciones

La presente investigación enfrenta ciertas limitaciones que es importante reconocer para una adecuada interpretación de los resultados. Una de las principales limitaciones es el enfoque en un solo estudio de caso, centrado exclusivamente en la empresa Metalmec de Arequipa. Si bien este enfoque permite



un análisis profundo y detallado, los resultados y conclusiones pueden no ser completamente generalizables a otras empresas del sector metalmeccánico en diferentes regiones de Perú o en otros contextos. Por lo tanto, la aplicación de las recomendaciones debe considerar las particularidades de cada organización.

Otra limitación se refiere a la disponibilidad y acceso a información interna de la empresa. Dado que algunos datos relacionados con la gestión de riesgos y la continuidad operacional pueden ser sensibles o confidenciales, existe la posibilidad de que ciertas prácticas o detalles específicos no se documenten de manera exhaustiva. Esto podría afectar la capacidad para realizar un análisis completamente preciso de todas las estrategias y procesos implementados



CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Antecedentes

2.1.1 Internacionales.

Önder y Ergin (2020) informan que la mayoría de los estudios académicos previos sobre la gestión de riesgos corporativos son teóricos; además, no hay evidencia que sugiera que exista una tendencia hacia estudios prácticos en la literatura. También afirman que parece más probable que las organizaciones grandes e institucionalizadas adopten prácticas corporativas de gestión de riesgos y que las pequeñas empresas no participen activamente. Los autores también informan que aparentemente estas brechas no se abordan y que es necesario un enfoque sistemático e integrado para la gestión de riesgos, con el objetivo de proporcionar una guía clara para los gerentes y tomadores de decisiones.

En términos de cuestiones legales y de cumplimiento, la empresa Standard y Poofs, que opera globalmente en el sector de calificación de servicios, anunció su intención de incluir la gestión de riesgos empresariales (ERM) como una forma de evaluar a las empresas sin fines de lucro.financiero. Desde el tercer trimestre de



2019, los analistas han comenzado a incorporar las discusiones sobre ERM. específicos en sus reuniones con los organismos reguladores y en las empresas evaluadas (STANDARD & POOR´S, 2019).

La agencia calificadora que opera en el sector financiero y crediticio también afirma que los mercados crediticios globales brindan la oportunidad de discutir y observar los resultados de las prácticas de riesgo en tiempo real, afirmando además que el deterioro del entorno externo en el que operan todas las empresas, proporcionó una especie de prueba para las decisiones de gestión de riesgos, señalando que las empresas entró en un recesión económica en varios niveles diferentes de preparación, reservas de liquidez y estrategias para afrontarla y recuperarse.

Smith y Zeng (2020) realizaron un estudio en empresas manufactureras en China sobre la integración de la gestión de riesgos en la estrategia empresarial. Encontraron que las empresas que implementaron sistemas robustos de identificación y mitigación de riesgos lograron una mejor continuidad operativa, especialmente frente a crisis globales como la pandemia de COVID-19. Su investigación destaca la importancia de la tecnología en el monitoreo de riesgos.

Herbane (2020) exploró la gestión de crisis y la continuidad del negocio en pequeñas y medianas empresas (pymes) en Europa, revelando que la falta de planificación estructurada y recursos limitados dificultan la gestión de riesgos en las pymes. Concluyó que estas empresas requieren enfoques más adaptativos y flexibles para fortalecer su resiliencia operativa.

Frigo y Anderson (2019) en su trabajo sobre la gestión estratégica de riesgos en Estados Unidos, destacaron la necesidad de vincular la estrategia empresarial



con la gestión de riesgos. Señalaron que una integración adecuada mejora la capacidad de respuesta ante eventos inesperados y fortalece la sostenibilidad del negocio a largo plazo.

Hillson y Simon (2021) en Reino Unido, analizaron la gestión de riesgos en proyectos industriales y su impacto en la continuidad operativa. Sus hallazgos indican que las empresas que aplican una gestión proactiva de riesgos logran reducir significativamente el impacto de las interrupciones y asegurar la sostenibilidad de las operaciones.

BCI (2019) publicó el "Manual de Buenas Prácticas – Edición Global" que recopila estrategias de gestión de la continuidad del negocio. Este manual establece que las empresas deben desarrollar planes de continuidad bien estructurados para mitigar los efectos de interrupciones inesperadas, destacando la importancia de la prevención y la preparación como pilares fundamentales

2.1.2 Nacionales

Salazar y Ruiz (2022) realizaron un estudio en empresas industriales en Lima sobre la implementación de sistemas de gestión de riesgos y su influencia en la continuidad operacional. Concluyeron que las empresas con sistemas formales de gestión de riesgos son más efectivas en la recuperación frente a crisis, pero señalaron que muchas pymes todavía carecen de procesos establecidos para gestionar adecuadamente sus riesgos.

Instituto Peruano de Gobierno Corporativo (IPGC, 2021) destaca en sus publicaciones la importancia de la gestión de riesgos para la sostenibilidad empresarial. Su manual recomienda que las empresas peruanas adopten prácticas de prevención y contingencia para enfrentar desafíos como fluctuaciones

económicas y desastres naturales, considerando el entorno altamente cambiante del país.

Chávez y Gómez (2020) investigaron la relación entre la gestión de riesgos y la eficiencia operativa en empresas de manufactura en Arequipa. Identificaron que una gestión proactiva de riesgos contribuye a la reducción de pérdidas operativas y mejora la capacidad de respuesta ante emergencias, siendo esto crucial para la competitividad en el mercado nacional.

Vargas (2019), en su estudio sobre gestión de riesgos en pymes peruanas del sector industrial, señaló que muchas empresas no cuentan con procedimientos claros para identificar y mitigar riesgos. Además, indicó que la falta de capacitación y recursos limita la efectividad de las estrategias de mitigación de riesgos.

Gutiérrez y Paredes (2021) analizaron la gestión de la continuidad operativa en el sector minero peruano, destacando la necesidad de sistemas de gestión integrados que consideren tanto riesgos operativos como financieros. Su investigación muestra que la preparación ante riesgos reduce significativamente el impacto de interrupciones en la producción y operaciones logísticas.

2.1.3 Locales

Rodríguez y Fernández (2023) investigaron la gestión de riesgos en pequeñas empresas metalmecánicas en Arequipa. Su estudio revela que las empresas locales suelen reaccionar de manera reactiva frente a problemas, en lugar de implementar estrategias proactivas de mitigación de riesgos, lo que pone en riesgo la continuidad de sus operaciones.

Santos (2022) analizó la continuidad operativa en talleres metalmecánicos en Arequipa, encontrando que la falta de planificación y gestión estructurada de



riesgos hace que las operaciones sean vulnerables a interrupciones, especialmente por problemas logísticos y fallas en la cadena de suministro.

Gómez y Mamani (2021) realizaron un estudio de caso en una empresa metalmecánica local que implementó un plan de continuidad operativa. Los resultados mostraron mejoras significativas en la capacidad de respuesta ante incidentes operacionales, reduciendo el tiempo de inactividad y fortaleciendo la resiliencia del negocio.

Vilca (2020) exploró las prácticas de gestión de riesgos en empresas de manufactura en la región de Arequipa, destacando que aunque hay conciencia sobre la importancia de la gestión de riesgos, la implementación de sistemas formales es limitada. Sugiere que se requiere mayor capacitación y recursos para mejorar la efectividad de las estrategias actuales.

Centro de Estudios Empresariales de Arequipa (2021) publicó un informe que identifica la falta de integración de la gestión de riesgos en la estrategia general de las pymes locales, especialmente en el sector metalmecánico. El informe resalta que la mayoría de las empresas carece de planes de contingencia sólidos, lo que limita su capacidad para enfrentar y recuperarse de eventos disruptivos.

2.2. Marco epistemológico

Este estudio se centra en la gestión de riesgos en las pequeñas y medianas empresas, que a su vez, ha sido objeto de varias investigaciones a lo largo de los últimos doce años. Según Ferreira et. Alabama. (2020), entre las principales razones alegadas para la mortalidad de las empresas, podemos destacar la pérdida del cliente único con el 9% de las empresas investigadas, motivo que refleja una de las motivaciones de esta investigación.



Las organizaciones están cada vez más preocupadas por prosperar en el mercado, pero no

sólo en temas relacionados con la gestión financiera, participación y liquidez, también buscan generar valor para las partes interesadas como accionistas, clientes, empleados, proveedores, gobierno, sociedad, entre otros.

En un entorno de alta competencia y globalización, la gestión de las empresas se convierte en una actividad cada vez más compleja, que trasciende las cuatro paredes de la organización, por lo que es necesario dar una mirada global a las tendencias en todo el entorno competitivo.

En este contexto surge la gestión de riesgos corporativos, con el objetivo de realizar un ejercicio proactivo en la búsqueda de identificar y analizar riesgos, que potencialmente pueden afectar a las organizaciones tanto a nivel de gestión como a nivel de procesos internos. Además de la identificación, buscamos crear estrategias de acción para responder a estos riesgos en caso de que se presenten, con el objetivo de garantizar la continuidad de las operaciones de la organización.

2.3. Estado del arte

El estudio de la gestión de riesgos y la continuidad operacional ha cobrado relevancia en las últimas décadas, especialmente en el contexto de un entorno empresarial cada vez más complejo y sujeto a diversas amenazas. A continuación, se presenta un resumen del estado actual de la investigación en esta área, agrupado a nivel internacional, nacional y local.

Los antecedentes a nivel internacional, nacional y local muestran una creciente conciencia sobre la importancia de la gestión de riesgos y la continuidad

operacional. Sin embargo, también se evidencian brechas significativas, especialmente en pymes que carecen de recursos y estrategias bien estructuradas para manejar riesgos. Esta investigación se sitúa en este contexto, con el propósito de analizar los factores críticos en la gestión de riesgos en la empresa Metalmec de Arequipa, aportando conocimientos que puedan aplicarse tanto a nivel local como nacional para fortalecer la resiliencia de las empresas del sector metalmeccánico.

2.4. Bases teóricas

2.4.1 Conceptualización del riesgo

Al explorar la literatura sobre la conceptualización y definición del riesgo, se observa que este concepto está estrechamente vinculado a la incertidumbre, especialmente en relación con la audacia necesaria para emprender una acción o proyecto (IPGC, 2021; Rabechini Jr. et al., 2019). El término "riesgo" proviene originalmente del italiano *risicare* (Instituto Carbono Perú, 2020), que significa "atreverse". En este contexto, debe interpretarse como un conjunto de incertidumbres asociadas al acto de atreverse a hacer algo (Rabechini Jr. et al., 2019). El Instituto Peruano de Gobierno Corporativo (IPGC) refuerza esta visión al señalar que el término tiene raíces en la palabra latina *arrischiare* o riesgo, que también connota el concepto de "atreverse" (IPGC, 2021).

Desde una perspectiva complementaria, y considerando el aspecto positivo del riesgo, COSO (2021) señala que los riesgos no solo representan amenazas, sino que también pueden generar oportunidades. Esta interpretación asocia el riesgo con eventos que, aunque inciertos, pueden ofrecer beneficios potenciales.



Un evento, en este contexto, se define como un incidente que puede tener su origen en factores internos o externos, afectando el logro de los objetivos de la organización, pero que también puede abrir puertas a nuevas posibilidades y ventajas estratégicas.

2.4.2 Uso y evolución del concepto de riesgo en las organizaciones

Al revisar la evolución histórica del concepto de riesgo en entornos organizacionales, se observa que su aplicación inicial tuvo lugar en el mercado financiero. Un hito significativo en este contexto fue la promulgación de la Ley Sarbanes-Oxley en 2002 en Estados Unidos, la cual surgió como respuesta a una serie de escándalos financieros que involucraron a grandes corporaciones estadounidenses. Inicialmente, la gestión de riesgos se centraba en manejar riesgos financieros que eran predecibles y medibles, con un enfoque en la prevención de pérdidas.

Sin embargo, a partir de la década de 1980, la gestión de riesgos comenzó a evolucionar para abarcar aspectos más amplios del gobierno corporativo. Esta evolución reflejó una necesidad creciente de alinear la gestión de riesgos con los objetivos estratégicos de las empresas, incluyendo la suficiencia de capital y la protección de los intereses de las partes interesadas. Hoy en día, la gestión de riesgos se entiende como un proceso integral que va más allá de los aspectos financieros, buscando garantizar la estabilidad y sostenibilidad a largo plazo de las organizaciones.

2.4.3. Gestión de riesgos

La gestión de riesgos es el proceso sistemático de identificar, evaluar y controlar riesgos que podrían afectar las operaciones de una empresa. Según Frigo



y Anderson (2019), la gestión de riesgos debe ser un componente integral de la estrategia empresarial, permitiendo a las organizaciones anticiparse a problemas potenciales y planificar cómo mitigarlos antes de que se materialicen. La gestión efectiva de riesgos aumenta la resiliencia organizacional y protege los activos de la empresa frente a amenazas internas y externas.

2.4.4. Identificación de riesgos

Según Hillson y Simon (2021), la identificación efectiva de riesgos implica el reconocimiento de factores internos (fallas en procesos, errores humanos) y externos (cambios en el mercado, desastres naturales). Las herramientas comúnmente utilizadas para esta etapa incluyen análisis de escenarios, lluvia de ideas y el uso de listas de verificación.

En respuesta a los escándalos corporativos de principios del siglo XX (Enron, WorldCom, Adelphia, entre otros), la Ley Sarbanes-Oxley ("SOX") apareció en Estados Unidos en 2002. Formulada por dos congresistas estadounidenses, Paul Sarbanes y Michael Oxley, enfatizaba el papel fundamental de los controles internos y convertía las buenas prácticas de gobierno corporativo en un requisito legal. La SOX fue aprobada y promulgada por el Congreso estadounidense en julio de 2002 y afectaba a todas las empresas estadounidenses y extranjeras que tenían bonos y acciones negociados en bolsas estadounidenses. Esta ley sirvió de base para las regulaciones locales alrededor del mundo, poniendo de moda toda la metodología que el área de auditoría venía desarrollando para mejorar los controles internos. SOX recomienda, y por lo tanto no exige, que el estructurado de controles internos que deben utilizar las empresas se basa en COSO.



2.4.5. Modelos para medir la gestión de riesgos.

Otra importante iniciativa internacional, en el área financiera, fue la creación del COSO® (Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway), constituida en 1985 en EE.UU., para prevenir el fraude en los estados financieros mediante la implementación de controles internos en las empresas.

En Perú, el marco nacional para la utilización de este concepto ocurrió con la instrucción normativa de la Comisión de Valores Mobiliarios (CVM) con instrucción nº 220/94, definiendo reglas para las instituciones financieras de manera similar a las impuestas por la SOX.

Utilizando el concepto de riesgo en el mercado financiero existe la necesidad de ampliar

este uso a la empresa en su conjunto (FRIGO; ANDERSON, 2019). A medida que la complejidad y la velocidad del entorno empresarial continuaron evolucionando, surgió un enfoque cada vez mayor en la gestión de riesgos, incluida la ampliación del enfoque a riesgos más amplios que abarcan a toda la empresa. Para resolver esta situación, COSO se comprometió, en 2022, un proyecto para desarrollar un marco que podría usarse para evaluar y mejorar la gestión de riesgos de sus organizaciones en todos los niveles de la empresa, sin limitarse a la gestión financiera.

En la gestión empresarial surge el término riesgos empresariales o riesgos corporativos, que estaría vinculado a la estrategia empresarial, centrándose en la consecución de los objetivos organizacionales (ABNT, 2019). Tanto FNQ (2019) como ABNT (2019) citan el riesgo empresarial como el efecto de la incertidumbre respecto del logro de los objetivos de la organización. La FNQ va más allá al afirmar



que el riesgo empresarial surge tanto del entorno macroeconómico como de los propios procesos de la organización (FNQ, 2019). COSO (2021) sostiene que la gestión de riesgos corporativos es un proceso que tiene como objetivo crear o preservar valor, y que este proceso debe ser liderado por el Directorio y el Directorio Ejecutivo.

2.4.6. Control y Monitoreo de Riesgos

El control y monitoreo de riesgos implica implementar medidas para minimizar los riesgos identificados y monitorear continuamente su estado para asegurarse de que las acciones correctivas sean efectivas. Smith y Zeng (2020) destacan la importancia de la tecnología en esta etapa, sugiriendo el uso de sistemas automatizados para el monitoreo continuo y la gestión de riesgos en tiempo real

2.4.7. Estrategias de Mitigación

Las estrategias de mitigación consisten en las acciones que se implementan para reducir la probabilidad de ocurrencia de un riesgo o su impacto si se materializa. Chávez y Gómez (2020) señalan que una estrategia eficaz de mitigación debe estar basada en planes de contingencia bien definidos y en la capacidad de la empresa para adaptar rápidamente sus operaciones ante situaciones adversas.

2.4.8. Continuidad Operacional

La continuidad operacional es la capacidad de una empresa para mantener sus operaciones críticas en funcionamiento frente a interrupciones o crisis. Según el Business Continuity Institute (BCI, 2019), la continuidad del negocio requiere una planificación anticipada y el desarrollo de procedimientos que aseguren que las

funciones esenciales sigan operando o puedan ser restauradas rápidamente después de una interrupción. Una gestión adecuada de la continuidad operacional protege a la empresa contra pérdidas financieras significativas y daños a la reputación.

2.4.9. Resiliencia Operativa

La resiliencia operativa se refiere a la capacidad de la empresa para adaptarse y recuperarse rápidamente ante problemas inesperados. Herbane (2020) define la resiliencia como la habilidad de una organización para mantener niveles de desempeño aceptables durante y después de eventos disruptivos, lo que es crucial para la sostenibilidad a largo plazo

2.4.10. Eficiencia en la Respuesta ante Emergencias

La eficiencia en la respuesta se centra en la rapidez y efectividad con que una organización puede responder a situaciones críticas. Vargas (2019) menciona que la velocidad de reacción ante la identificación de un riesgo inminente es un factor determinante para minimizar el impacto de las interrupciones.

En cuanto a la clasificación y naturaleza de los riesgos, el IBGC (2021) los categoriza en: a) Riesgos estratégicos: asociados a decisiones de la alta dirección, resultantes de una mala gestión como, por ejemplo, faltas de anticipación o reacción ante los competidores, obsolescencia ante nuevas tecnologías. entre otros; b) Riesgos operacionales: relacionados con pérdidas de clientes, ingresos, deficiencias internas, entre otros, además de eventos externos, tales como huelgas, terrorismo, catástrofes; c) Riesgos financieros: vinculados a mercado, crédito y liquidez.



La Fundación Nacional para la Calidad, en su publicación titulada Gestión de Riesgos (FNQ, 2021), clasifica los riesgos por tipologías: Riesgos Estratégicos, Riesgos de Mercado, Riesgos de Cumplimiento, Riesgos Operacionales, Riesgos Reputacionales, así:

- a) Riesgos estratégicos: aceptación del producto, comportamiento del mercado, estructura de precios y márgenes en la industria, entrada de nuevos competidores, retención de saber cómo y absorción de tecnología;
- b) Riesgos de mercado: interés, tipo de cambio, volatilidad de activos, cambios macroeconómicos, cambios políticos, cambios sociales y precio de productos básicos;
- c) Riesgos de cumplimiento: estados legales, regulatorios, éticos, contractuales, financieros, confiabilidad de la información;
- d) Riesgos operacionales: estructura de costos, continuidad del negocio, liquidez y capital de trabajo, seguridad de la información, calidad del producto, seguridad del producto, variabilidad del proyecto, seguridad y salud ocupacional, impacto ambiental, calidad de los proveedores, calificación del personal, sucesión de liderazgo, infraestructura y logística;
- e) Riesgos reputacionales: marca, responsabilidad social, alianzas, compromisos voluntarios, comunicación con los medios.

La publicación británica titulada Libro Naranja define tres categorías de riesgos: a)

Externos: surgen del entorno externo, pero donde se pueden tomar medidas para mitigar los riesgos;

b) Operativas: relativas a las operaciones existentes, tanto de entrega como de mantenimiento de las instalaciones;

c) Cambios: riesgos creados por decisiones de perseverar en nuevos emprendimientos

2.4.11. Sostenibilidad de las Operaciones

La sostenibilidad de las operaciones implica la capacidad de la empresa para continuar sus actividades esenciales sin interrupciones significativas, manteniendo un rendimiento eficiente. Gutiérrez y Paredes (2021) sugieren que la sostenibilidad operativa depende de la capacidad de la empresa para gestionar recursos y procesos de manera que minimicen el riesgo de fallos operacionales.

Las pequeñas y medianas empresas están expuestas a riesgos todo el tiempo, dichos riesgos pueden afectar directamente las operaciones del día a día, aumentar los gastos o reducir los ingresos. Su impacto puede ser tan grave que el negocio fracase. La mayoría de los gerentes de negocios saben instintivamente que deben tener pólizas de seguro que cubran los riesgos para la vida y la propiedad. Sin embargo, existen muchos otros riesgos a los que se enfrentan todas las empresas, algunos de los cuales se pasan por alto o se ignoran.

Según Ferreira et al. (2020), al contrario de lo que ocurre en otros países, como En Estados Unidos, Perú no cuenta con muchos estudios que apliquen metodología de investigación científica sobre la mortalidad de las pequeñas empresas.

2.4.12. Reducción del Impacto de Riesgos

Reducir el impacto de los riesgos implica no solo evitar que se materialicen, sino también minimizar sus efectos cuando ocurren. Salazar y Ruiz (2022)



argumentan que la planificación y preparación para manejar crisis permite que las empresas reduzcan las pérdidas y se recuperen más rápidamente.

Indicadores:

Número de incidentes operativos reportados antes y después de la implementación de estrategias de mitigación.

Costos asociados a las pérdidas por riesgos no gestionados adecuadamente.

En 2018, en EE.UU., la Asociación de Protección contra Incendios publicó la norma NFPA 1600, centrándose en la recuperación de desastres, la gestión de emergencias y la continuidad del negocio, siendo muy popular en este país como estándar nacional para ataques terroristas (KOSUTIC, 2020).

Herbane (2019) define la gestión de crisis como la coordinación de actividades en preparación para responder a eventos que impiden o dificultan las operaciones organizacionales, amenazando el logro de los objetivos organizacionales. Señalando además que estos eventos se caracterizan por tener una baja probabilidad y altas consecuencias si ocurren.

De Cicco (2020) hace la distinción entre crisis "repentinas" y "latentes", definiendo las crisis repentinas como eventos que aparecen inmediatamente, donde tienden a ser imprevistos y se intensifican rápidamente, a menudo como resultado de un incidente grave o incidente que pueda ocurrir. . estar fuera del control de la organización. Las crisis latentes, también conocidas como crisis de evolución lenta, ya pasan desapercibidas con el tiempo, mientras que los



indicadores de una crisis potencial posiblemente se niegan, se ignoran, se malinterpretan o no se detectan.

Herbane (2019) proporciona ejemplos de recuperación de desastres y gestión de la continuidad del negocio, afirmando que las empresas pueden enfrentar una amplia variedad de crisis que van desde crisis físicas como accidentes, fallas de productos o pérdida de servicios públicos (gas, energía, agua, telecomunicaciones). Crisis de personal como enfermedades y muertes, crisis criminales como el terrorismo, manipulación de productos, crisis de información como el cibercrimen o el robo de información. También desastres naturales como inundaciones, tormentas, crisis económicas como recesiones económicas y crisis de reputación vinculadas a Internet o rumores maliciosos.

Finalmente, cada una de estas crisis puede abordarse dentro del alcance de los planes de continuidad del negocio de una organización, denominándose esta disciplina BCM – gestión de la continuidad del negocio (HERBANE, 2020).

2.5. Marco conceptual

1. Gestión de Riesgos

Según ISO 31000, la gestión de riesgos implica la coordinación de actividades para dirigir y controlar una organización respecto a los riesgos, buscando minimizar su impacto y asegurar la continuidad del negocio. Este proceso incluye no solo la prevención de pérdidas, sino también la identificación de oportunidades que puedan surgir del manejo efectivo de riesgos.



2. Riesgo

El riesgo se refiere a la posibilidad de que un evento o condición inesperada tenga un impacto negativo o positivo en el logro de los objetivos de una organización.

3. Identificación de Riesgos

La identificación de riesgos es el primer paso en el proceso de gestión de riesgos y se refiere a la detección de amenazas o eventos potenciales que podrían impactar las operaciones de la empresa. Hillson y Simon (2021) sugieren que la identificación de riesgos debe ser un proceso continuo, involucrando a todas las áreas de la organización para asegurar que se consideren tanto los factores internos como los externos que pueden afectar a la empresa.

4. Evaluación de Riesgos

La evaluación de riesgos consiste en analizar la probabilidad de que un riesgo ocurra y el impacto que este podría tener en la organización. ISO 31000 establece que la evaluación debe priorizar los riesgos en función de su potencial de daño.

5. Control y Monitoreo de Riesgos

El control y monitoreo de riesgos se refiere a las acciones tomadas para mitigar los riesgos identificados y a la supervisión continua de estos para asegurar que las medidas implementadas sean efectivas. Smith y Zeng (2020) destacan que el monitoreo es esencial para ajustar las estrategias de mitigación según cambien las condiciones internas y externas de la empresa.



6. Estrategias de Mitigación

Las estrategias de mitigación son los planes y acciones diseñados para reducir la probabilidad de ocurrencia de un riesgo o minimizar su impacto si se materializa. Chávez y Gómez (2020) señalan que la mitigación efectiva depende de un plan de acción claro, con procedimientos definidos para manejar diferentes tipos de riesgos y la asignación adecuada de recursos.

7. Continuidad Operacional

La continuidad operacional es la capacidad de una organización para mantener sus operaciones esenciales activas, incluso en circunstancias adversas. BCI (2019) define la continuidad del negocio como un proceso integral que permite a las empresas planificar y prepararse para mantener operaciones críticas durante y después de una interrupción, asegurando así la sostenibilidad de la empresa.

8. Resiliencia Operativa

La resiliencia operativa se refiere a la habilidad de la empresa para adaptarse y recuperarse rápidamente ante problemas inesperados o interrupciones. Según Herbane (2020), la resiliencia no solo implica la capacidad de resistir eventos adversos, sino también de aprender de ellos para fortalecer la organización a largo plazo.

9. Eficiencia en la Respuesta ante Emergencias

La eficiencia en la respuesta ante emergencias es la capacidad de una empresa para reaccionar rápida y efectivamente ante situaciones críticas, minimizando el impacto en las operaciones. Vargas (2019) indica que esta eficiencia depende de la preparación previa, los

protocolos establecidos y la coordinación entre diferentes áreas de la organización para una respuesta coherente y efectiva.

10. Sostenibilidad de las Operaciones

La sostenibilidad de las operaciones implica la capacidad de la empresa para mantener un nivel constante de desempeño sin interrupciones significativas. Gutiérrez y Paredes (2021) sugieren que las empresas deben gestionar sus recursos y procesos para asegurar que puedan continuar operando incluso cuando se enfrentan a dificultades, evitando pérdidas económicas y daños a la reputación.

11. Reducción del Impacto de Riesgos

La reducción del impacto de riesgos se refiere a las acciones que se toman para minimizar los efectos de los riesgos cuando estos se materializan. Salazar y Ruiz (2022) destacan que un plan de reducción de impactos debe incluir tanto medidas preventivas como planes de contingencia, para asegurar que las operaciones puedan continuar de manera efectiva durante y después de un evento adverso.

2.6. Hipótesis

2.6.1. *Hipótesis general*

Los factores críticos en la gestión de riesgos influyen significativamente en la continuidad operacional de la empresa Metalmec de Arequipa durante el año 2023.

2.6.2. *Hipótesis específicas*

Los mecanismos actuales de gestión de riesgos implementados en la empresa Metalmec presentan áreas de mejora que afectan su efectividad en la continuidad operacional.



La efectividad de las estrategias de gestión de riesgos es un factor determinante para asegurar la continuidad operativa en la empresa Metalmec.

. La identificación y gestión adecuada de los factores críticos inciden directamente en la eficiencia de la gestión de riesgos y la continuidad operativa de la empresa Metalmec



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

3.1. Métodos de investigación

La investigación adoptará un enfoque cuantitativo, complementado con elementos cualitativos para proporcionar un análisis integral de los factores críticos que afectan la gestión de riesgos y la continuidad operacional en la empresa Metalmec de Arequipa.

3.1.1. Tipo de investigación

El estudio será de tipo aplicativo, dado que busca aplicar conceptos teóricos a una situación específica para resolver problemas reales en la gestión de riesgos de la empresa Metalmec. Asimismo, la investigación es descriptiva y explicativa, ya que no solo describirá las prácticas actuales de gestión de riesgos y continuidad operacional, sino que también analizará las causas y efectos de los factores críticos identificados.

3.1.2. Nivel

El nivel de la investigación será explicativo-descriptivo. A nivel descriptivo, se identifican y detallan los procesos y mecanismos actuales de gestión de riesgos



en la empresa. A nivel explicativo, se analiza la relación entre estos mecanismos y la continuidad operativa, determinando cómo los factores críticos afectan la efectividad de la gestión de riesgos.

3.1.3. Diseño

El diseño de la investigación será no experimental y transversal. No se manipularán las variables, sino que se observarán y analizarán tal como se presentan en el contexto de la empresa Metalmec durante el año 2023. El diseño transversal implica que los datos se recopilarán en un momento específico del tiempo para obtener una visión actual de la gestión de riesgos y la continuidad operativa en la empresa.

3.2. Modalidad de estudio de casos

3.2.1. Población

La población de la investigación está conformada por 85 trabajadores de la empresa Metalmec de Arequipa, quienes están involucrados en diferentes áreas operativas y administrativas relacionadas con la gestión de riesgos y la continuidad de las operaciones.

3.2.2. Muestra

Se seleccionará una muestra de 70 trabajadores, calculada mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple. Esta muestra permitirá obtener datos representativos para analizar las percepciones y experiencias de los empleados respecto a la gestión de riesgos y la continuidad operacional en la empresa.

3.3. Métodos y técnicas de recogida de información

3.3.1. Técnicas.

Las técnicas empleadas para la recolección de datos serán:



Observación directa: para identificar procesos y prácticas de gestión de riesgos en tiempo real.

Análisis documental: revisión de manuales, políticas y reportes internos de Metalmec relacionados con la gestión de riesgos y planes de continuidad.

Entrevistas semiestructuradas: para obtener información cualitativa más detallada de los directivos y responsables de la gestión de riesgos.

Encuestas: dirigidas a los trabajadores para recopilar datos cuantitativos sobre la efectividad de las estrategias de mitigación y continuidad operacional.

3.3.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para la recopilación de datos serán:

Cuestionarios estructurados: diseñados para medir indicadores específicos de gestión de riesgos y continuidad operativa.

Fichas de observación: para registrar detalles de los procesos observados en la empresa.

Guías de entrevista: que servirán para orientar las entrevistas a directivos y encargados de las áreas operativas.

3.3.3. Criterios de Inclusión

Trabajadores de Metalmec que tienen al menos seis meses de antigüedad en la empresa, para asegurar que poseen experiencia y conocimiento suficiente de los procesos y prácticas internas.

Empleados que ocupan cargos en áreas clave relacionadas con la gestión de riesgos y continuidad operativa, tales como gerencia, logística, producción y seguridad.

Participación voluntaria y disponibilidad para responder cuestionarios y participar en entrevistas.



3.3.4. Criterios de Exclusión

Trabajadores con menos de seis meses de antigüedad, dado que podrían no tener el conocimiento suficiente sobre los procesos de gestión de riesgos y continuidad.

Empleados temporales o en prácticas, cuya participación en los procesos de gestión de riesgos no es constante.

Personas que se encuentren fuera del alcance geográfico del estudio (sucursales externas o colaboradores remotos), debido a la limitación del estudio a las operaciones centrales en Arequipa.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis de datos

Para los datos cuantitativos recolectados a través de encuestas, se emplearán métodos estadísticos descriptivos y analíticos. Las herramientas utilizadas incluirán:

Estadísticas Descriptivas: Se calcularán medidas como frecuencias, porcentajes, promedios y desviaciones estándar para analizar las respuestas obtenidas en los cuestionarios. Esto permitirá describir y resumir los resultados en relación con la identificación, evaluación y control de riesgos, así como la efectividad de las estrategias de continuidad operacional implementadas en Metalmec.

Pruebas de Correlación: Se utilizarán análisis de correlación para determinar la relación entre las variables clave de la gestión de riesgos (identificación de riesgos, evaluación y estrategias de mitigación) y la continuidad operacional (resiliencia operativa, eficiencia en la respuesta ante emergencias, sostenibilidad de las operaciones). Estas pruebas ayudarán a identificar si existe una conexión significativa entre la gestión de riesgos efectiva y la capacidad de la empresa para mantener la operatividad ante crisis.

Análisis de Regresión: Se aplicarán modelos de regresión lineal para explorar la influencia de las prácticas de gestión de riesgos sobre la continuidad operacional. Este análisis permitirá identificar qué factores específicos tienen un mayor impacto en la efectividad de la gestión de riesgos y en la resiliencia de la empresa ante interrupciones operativas.

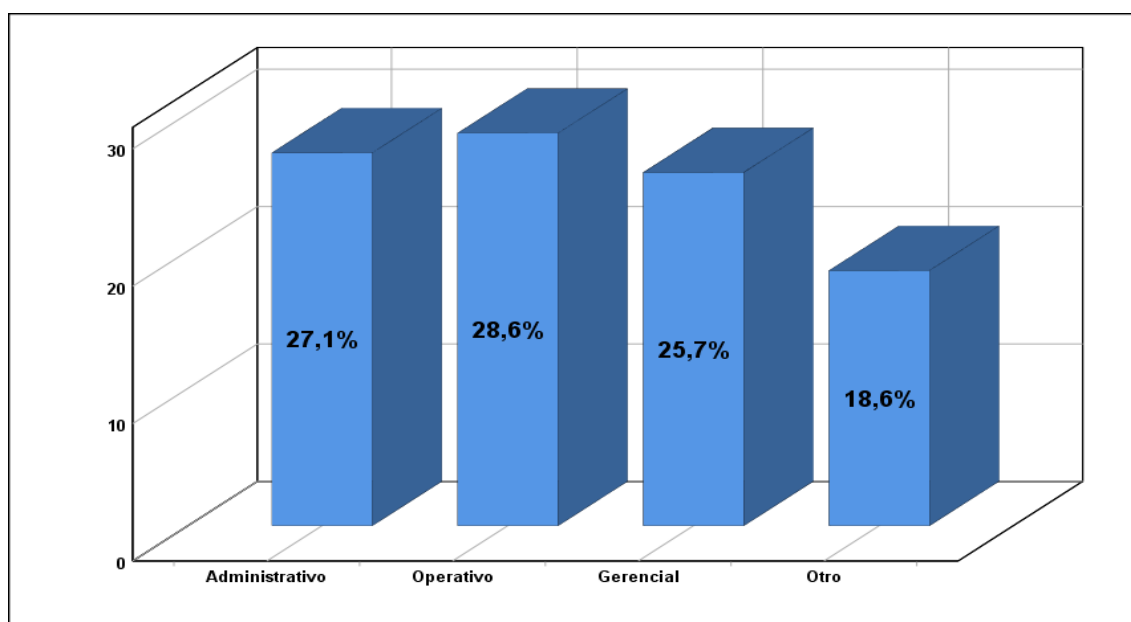
Tabla 1

¿Puesto de trabajo?

		Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	Administrativo	19	27,1	27,1	27,1
	Operativo	20	28,6	28,6	55,7
	Gerencial	18	25,7	25,7	81,4
	Otro	13	18,6	18,6	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

Figura 1

Puesto de Trabajo



La distribución de puestos muestra que la mayoría de los participantes son operativos (28.6%), seguidos por administrativos (27.1%) y gerenciales (25.7%). Esto indica una buena representación de diferentes niveles dentro de la empresa, lo que permite una visión amplia de las percepciones sobre la gestión de riesgos

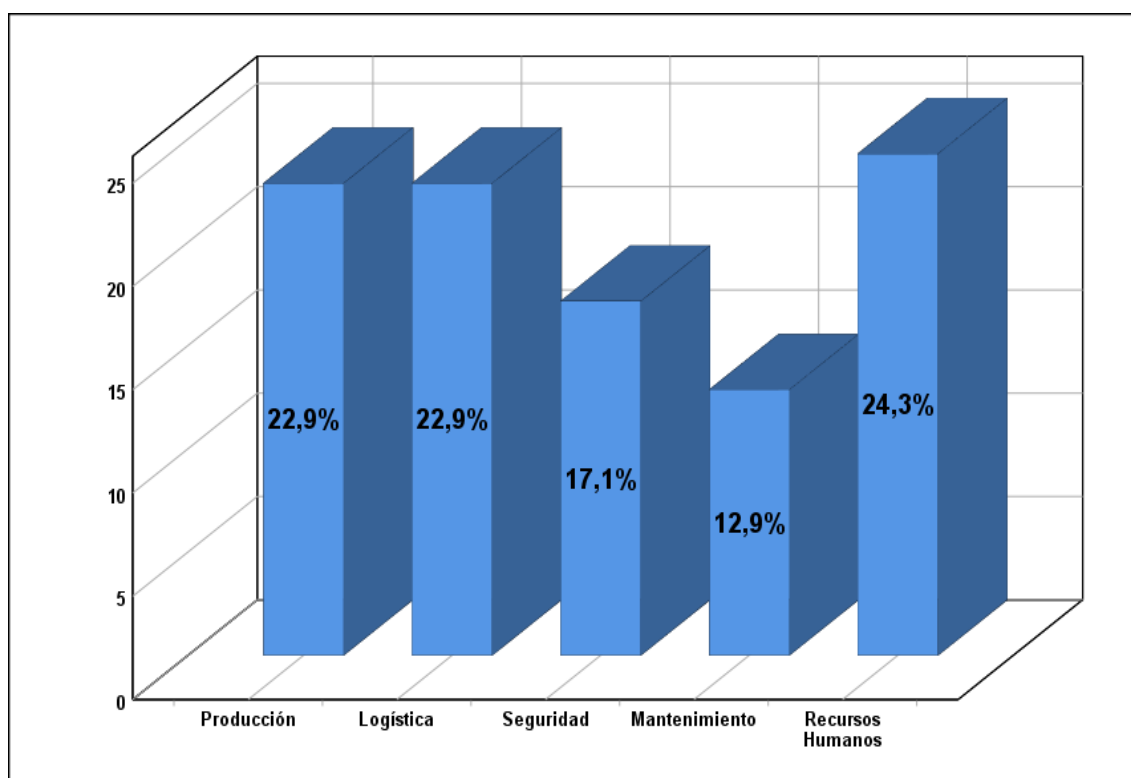
Tabla 2

¿Área de trabajo?

		Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	Producción	16	22,9	22,9	22,9
	Logística	16	22,9	22,9	45,7
	Seguridad	12	17,1	17,1	62,9
	Mantenimiento	9	12,9	12,9	75,7
	Recursos Humanos	17	24,3	24,3	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

Figura 2

Área de trabajo



Las áreas con mayor representación en la muestra son Producción (22.9%) y Logística (22.9%), seguidas por Recursos Humanos (24.3%). Esto destaca la importancia de estos departamentos en el contexto de la gestión de riesgos y continuidad operativa

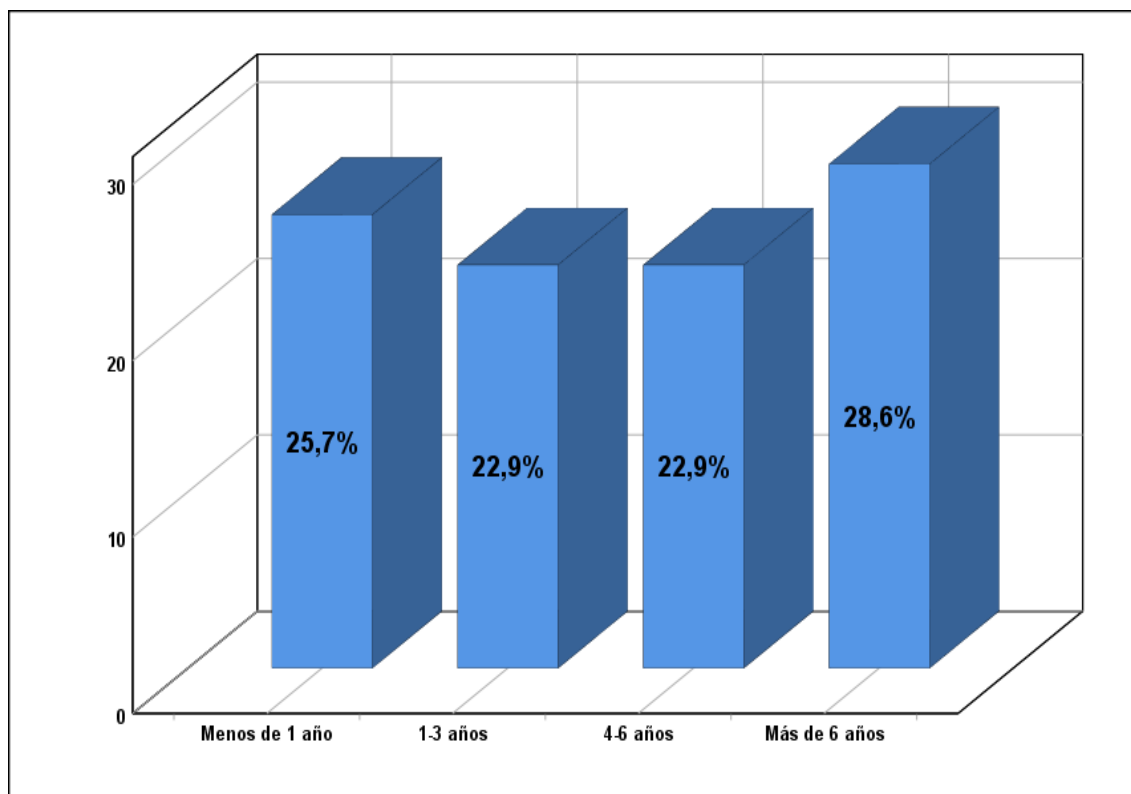
Tabla 3

¿Antigüedad en la empresa?

		Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	Menos de 1 año	18	25,7	25,7	25,7
	1-3 años	16	22,9	22,9	48,6
	4-6 años	16	22,9	22,9	71,4
	Más de 6 años	20	28,6	28,6	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

Figura 3

Antigüedad en la Empresa



La mayoría de los encuestados tiene más de 6 años en la empresa (28.6%), lo que sugiere que gran parte del personal tiene experiencia suficiente para brindar información valiosa sobre la gestión de riesgos.

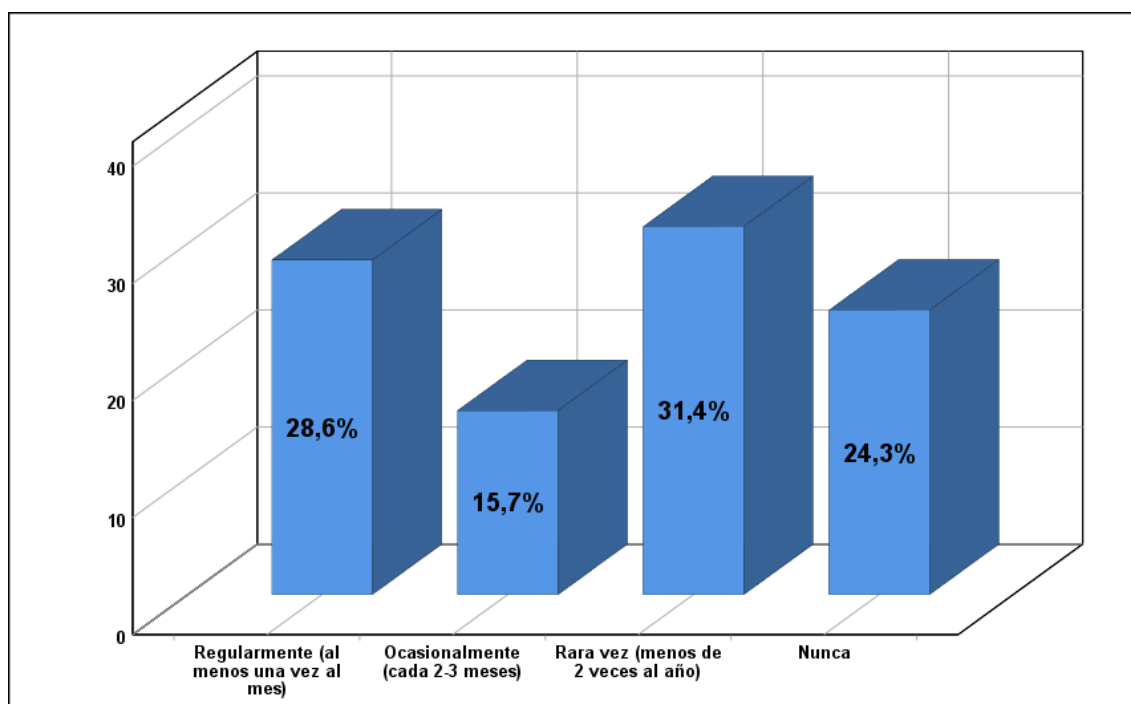
Tabla 4

¿Con qué Frecu. se identifican riesgos en su área de trabajo?

		Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	Regularmente (al menos una vez al mes)	20	28,6	28,6	28,6
	Ocasionalmente (cada 2-3 meses)	11	15,7	15,7	44,3
	Rara vez (menos de 2 veces al año)	22	31,4	31,4	75,7
	Nunca	17	24,3	24,3	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

Figura 4

Frecuencia de Identificación de Riesgos



El 31.4% indicó que los riesgos se identifican "rara vez," lo que podría sugerir una falta de procedimientos regulares para la identificación de riesgos. Solo el 28.6% indicó que se realiza regularmente, mostrando un área potencial de mejora

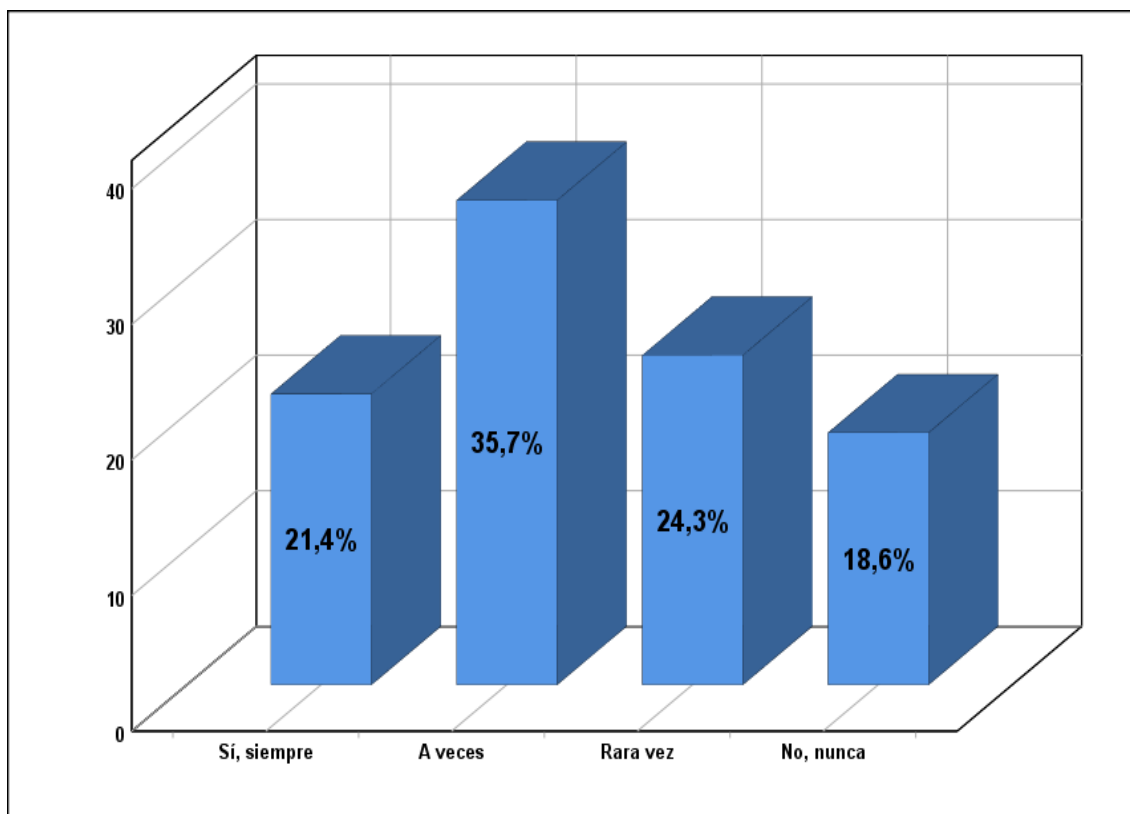
Tabla 5

¿Participa su área en la identificación de riesgos para la empresa?

		Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	Sí, siempre	15	21,4	21,4	21,4
	A veces	25	35,7	35,7	57,1
	Rara vez	17	24,3	24,3	81,4
	No, nunca	13	18,6	18,6	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

Figura 5

Participación en la Identificación de Riesgos



La mayoría participa "a veces" en la identificación de riesgos (35.7%). Esto indica que no todos los departamentos están consistentemente involucrados en estos procesos, lo cual podría debilitar la gestión integral de riesgos.

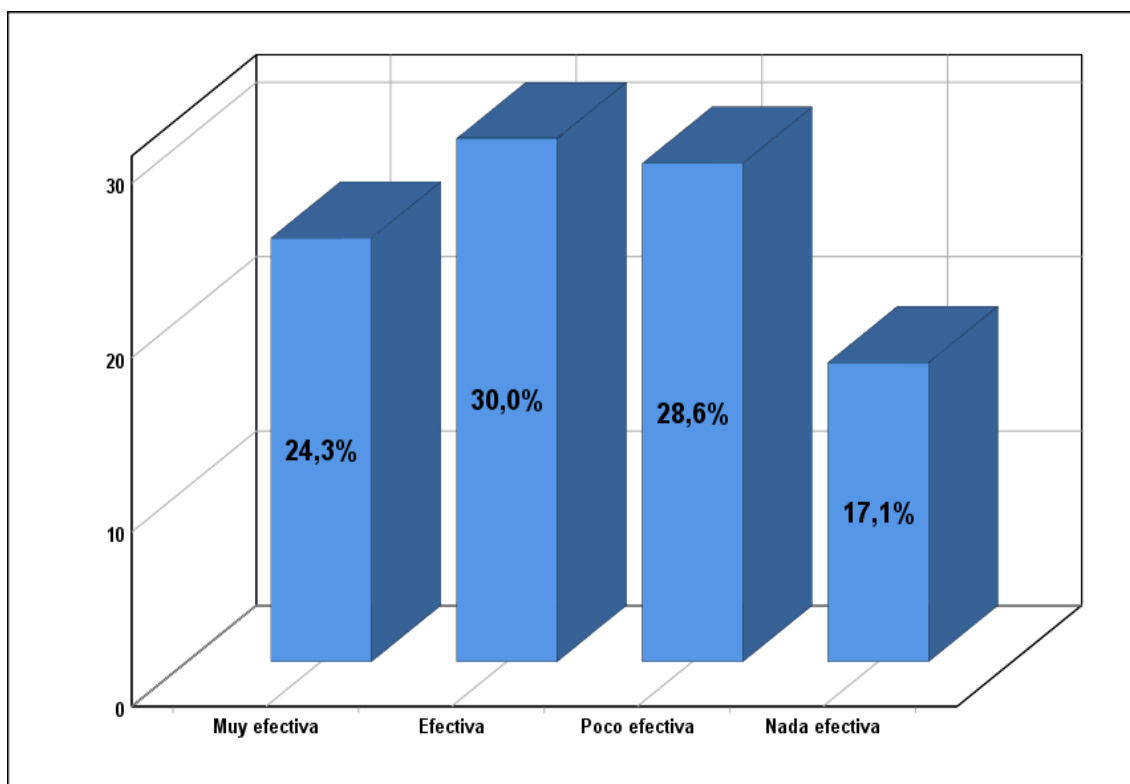
Tabla 6

¿Cómo evalúa la efectividad de los procedimientos actuales para identificar riesgos?

	Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	17	24,3	24,3	24,3
	21	30,0	30,0	54,3
	20	28,6	28,6	82,9
	12	17,1	17,1	100,0
	70	100,0	100,0	

Figura 6

Efectividad de los Procedimientos para Identificar Riesgos



El 30% de los encuestados considera que los procedimientos actuales son "efectivos," pero un 28.6% opina que son "poco efectivos," sugiriendo la necesidad de revisar y mejorar estos procesos para mayor eficacia.

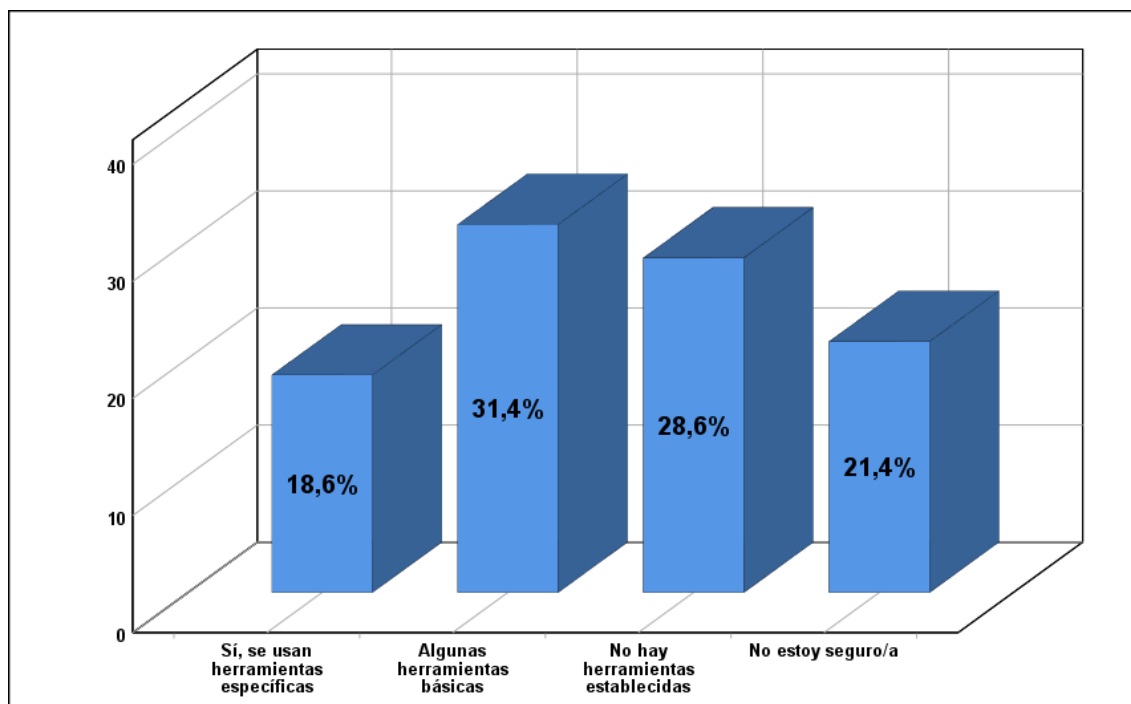
Tabla 7

¿Existen herramientas o métodos específicos en su área para evaluar la probabilidad e impacto de los riesgos?

		Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	Sí, se usan herramientas específicas	13	18,6	18,6	18,6
	Algunas herramientas básicas	22	31,4	31,4	50,0
	No hay herramientas establecidas	20	28,6	28,6	78,6
	No estoy seguro/a	15	21,4	21,4	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

Figura 7

Uso de Herramientas para Evaluar Riesgos



El 28.6% señaló que no hay herramientas establecidas para evaluar riesgos en su área, lo que revela una posible carencia de métodos formales. Esto representa una oportunidad para implementar herramientas más sofisticadas y eficaces.

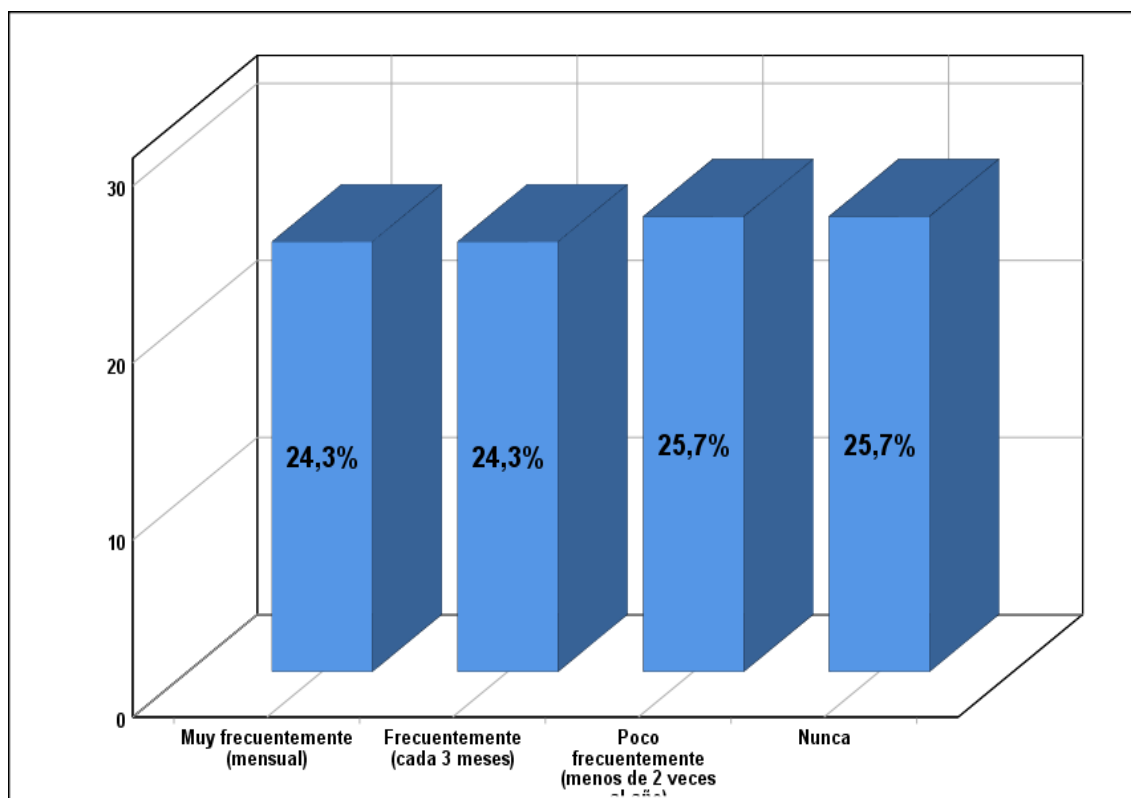
Tabla 8

¿Con qué Frecu. se revisan y actualizan los controles de riesgos en su área?

		Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	Muy frecuentemente (mensual)	17	24,3	24,3	24,3
	Frecuentemente (cada 3 meses)	17	24,3	24,3	48,6
	Poco frecuentemente (menos de 2 veces al año)	18	25,7	25,7	74,3
	Nunca	18	25,7	25,7	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

Figura 8

Frecuencia de Revisión y Actualización de Controles de Riesgos



El 25.7% de los encuestados afirma que los controles se revisan "poco frecuentemente," y otro 25.7% indica que "nunca" se actualizan, señalando una falta de monitoreo continuo, lo que podría ser crítico para la empresa.

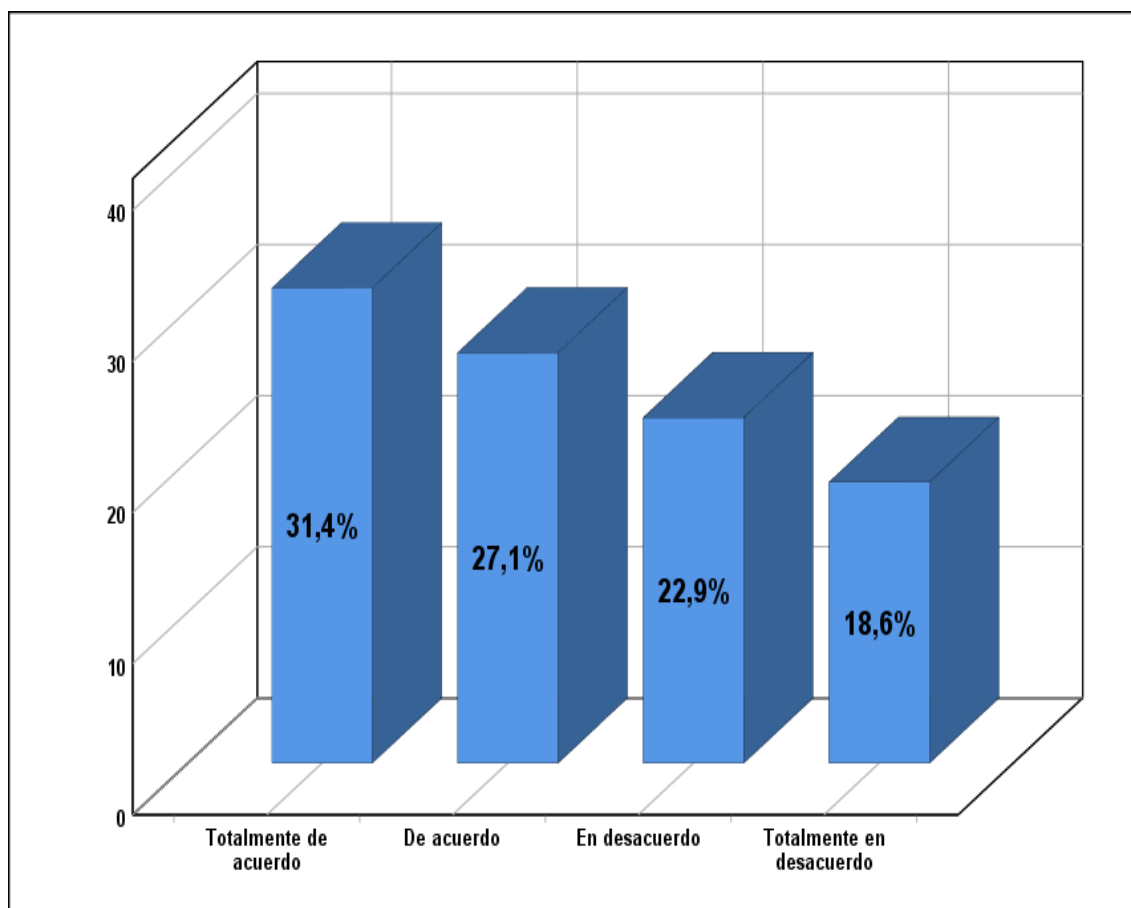
Tabla 9

¿Cree que la empresa tiene mecanismos efectivos para monitorear riesgos potenciales?

	Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	22	31,4	31,4	31,4
	19	27,1	27,1	58,6
	16	22,9	22,9	81,4
	13	18,6	18,6	100,0
	70	100,0	100,0	

Figura 9

Efectividad en el Monitoreo de Riesgos



El 31.4% está "totalmente de acuerdo" en que la empresa tiene mecanismos efectivos para el monitoreo de riesgos, aunque el 22.9% está en desacuerdo, sugiriendo que se requiere mejorar estos mecanismos.

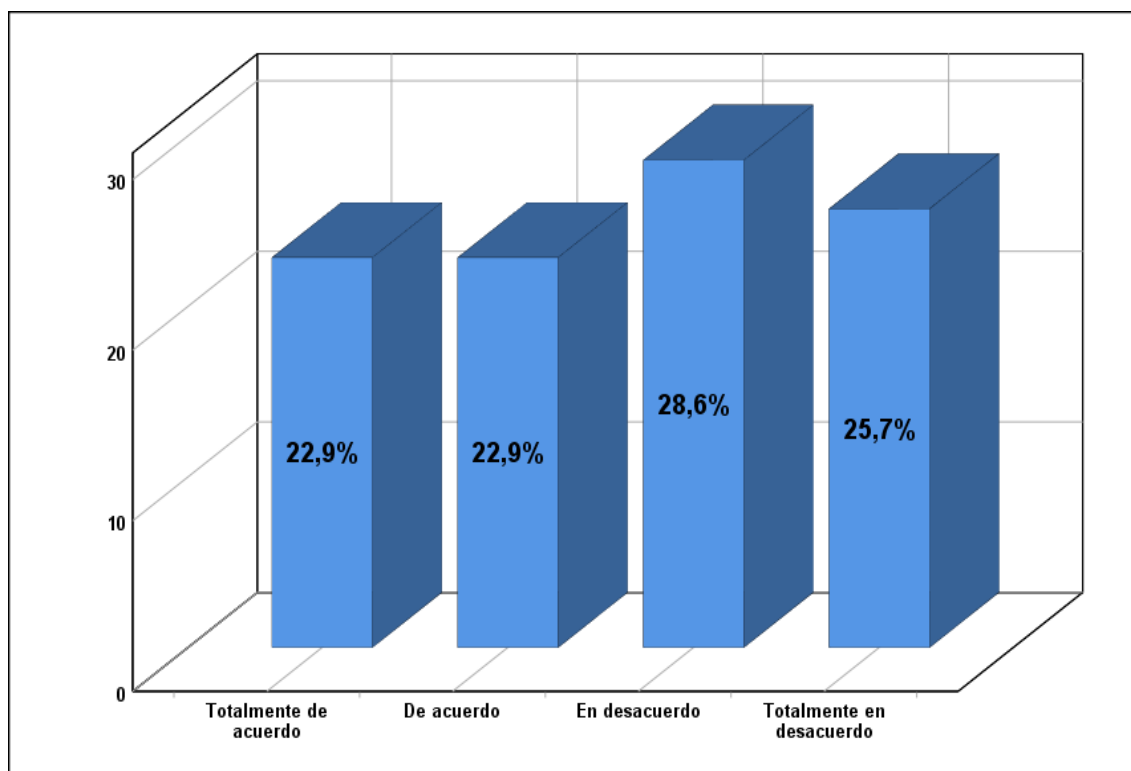
Tabla 10

¿Considera que las estrategias de mitigación implementadas en su área son adecuadas para prevenir incidentes operacionales?

	Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	16	22,9	22,9	22,9
	16	22,9	22,9	45,7
	20	28,6	28,6	74,3
	18	25,7	25,7	100,0
	70	100,0	100,0	

Figura 10

Adecuación de las Estrategias de Mitigación



El 28.6% considera que las estrategias de mitigación no son adecuadas, mostrando que hay áreas que necesitan ser fortalecidas para prevenir incidentes operacionales.

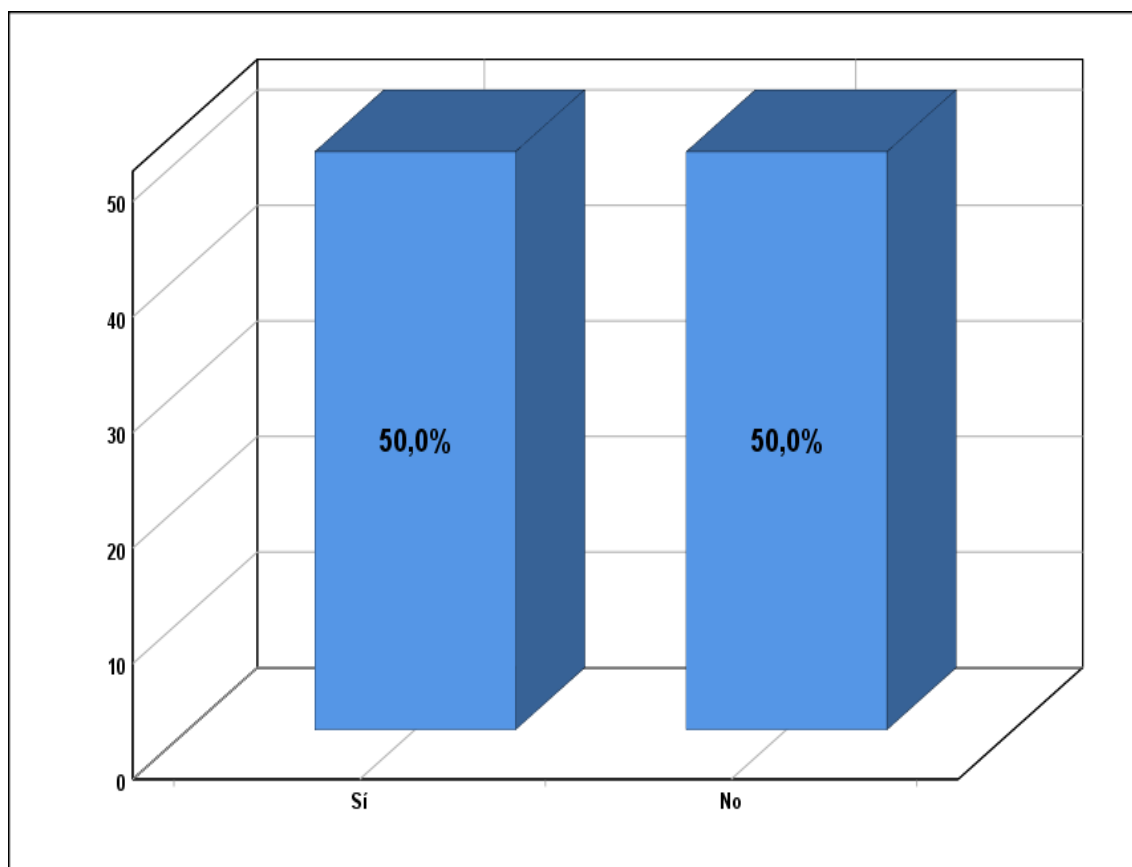
Tabla 11

¿Ha recibido capacitación específica sobre estrategias de mitigación de riesgos en el último año?

		Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	Sí	35	50,0	50,0	50,0
	No	35	50,0	50,0	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

Figura 11

Capacitación en Mitigación de Riesgos



La mitad de los participantes (50%) no ha recibido capacitación sobre estrategias de mitigación en el último año, lo que resalta la necesidad de invertir en formación continua para el personal.

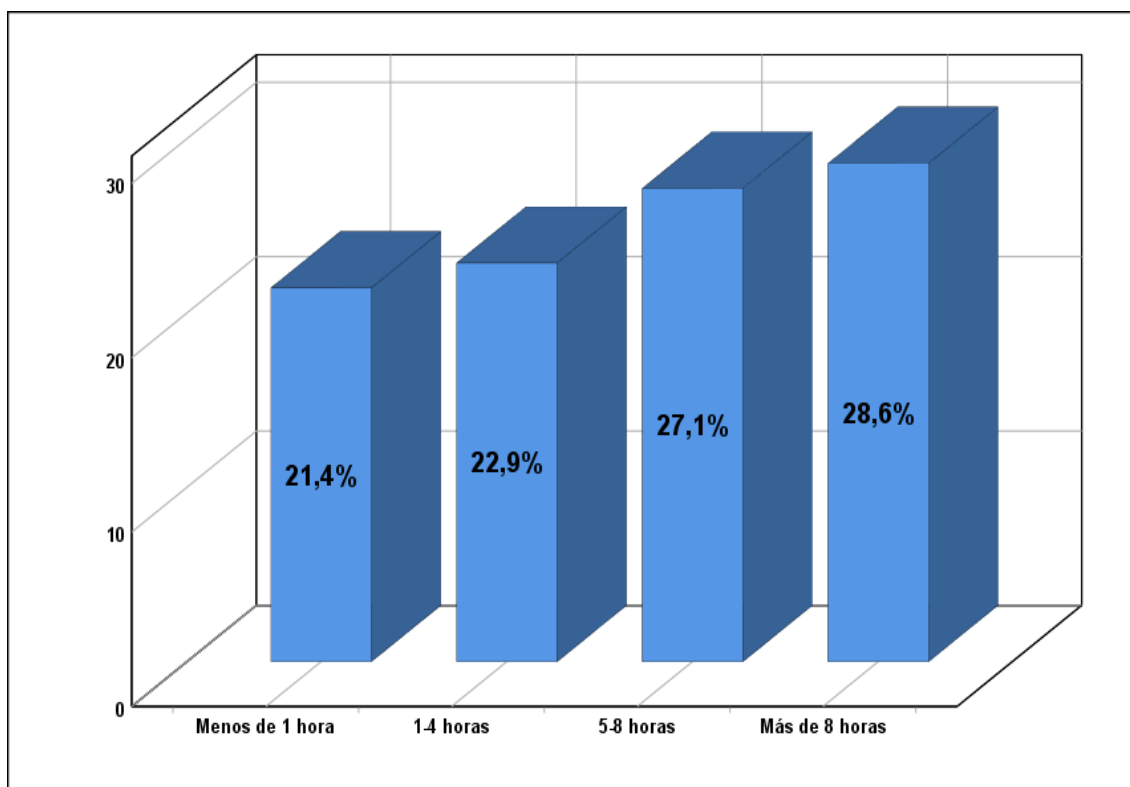
Tabla 12

En caso de una interrupción operativa, ¿cuánto tiempo considera que tardaría su área en volver a la normalidad?

		Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	Menos de 1 hora	15	21,4	21,4	21,4
	1-4 horas	16	22,9	22,9	44,3
	5-8 horas	19	27,1	27,1	71,4
	Más de 8 horas	20	28,6	28,6	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

Figura 12

Tiempo de Recuperación Operativa



El 28.6% cree que tardarían más de 8 horas en volver a la normalidad tras una interrupción operativa, lo cual indica una vulnerabilidad en la capacidad de respuesta que debe ser abordada.

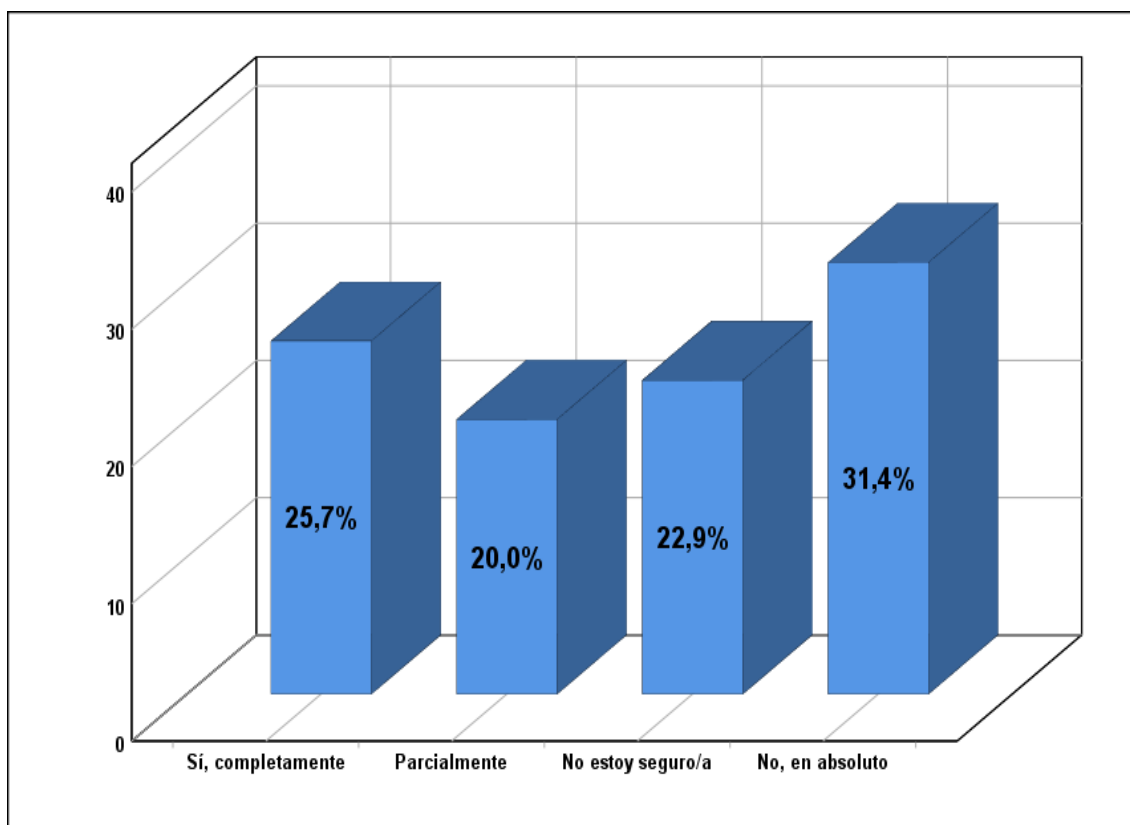
Tabla 13

¿Está familiarizado/a con los planes de contingencia para su área de trabajo?

		Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	Sí, completamente	18	25,7	25,7	25,7
	Parcialmente	14	20,0	20,0	45,7
	No estoy seguro/a	16	22,9	22,9	68,6
	No, en absoluto	22	31,4	31,4	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

Figura 13

Familiaridad con los Planes de Contingencia



El 31.4% de los encuestados no está familiarizado en absoluto con los planes de contingencia, lo que es preocupante, ya que estos planes son esenciales para una respuesta efectiva ante emergencias.

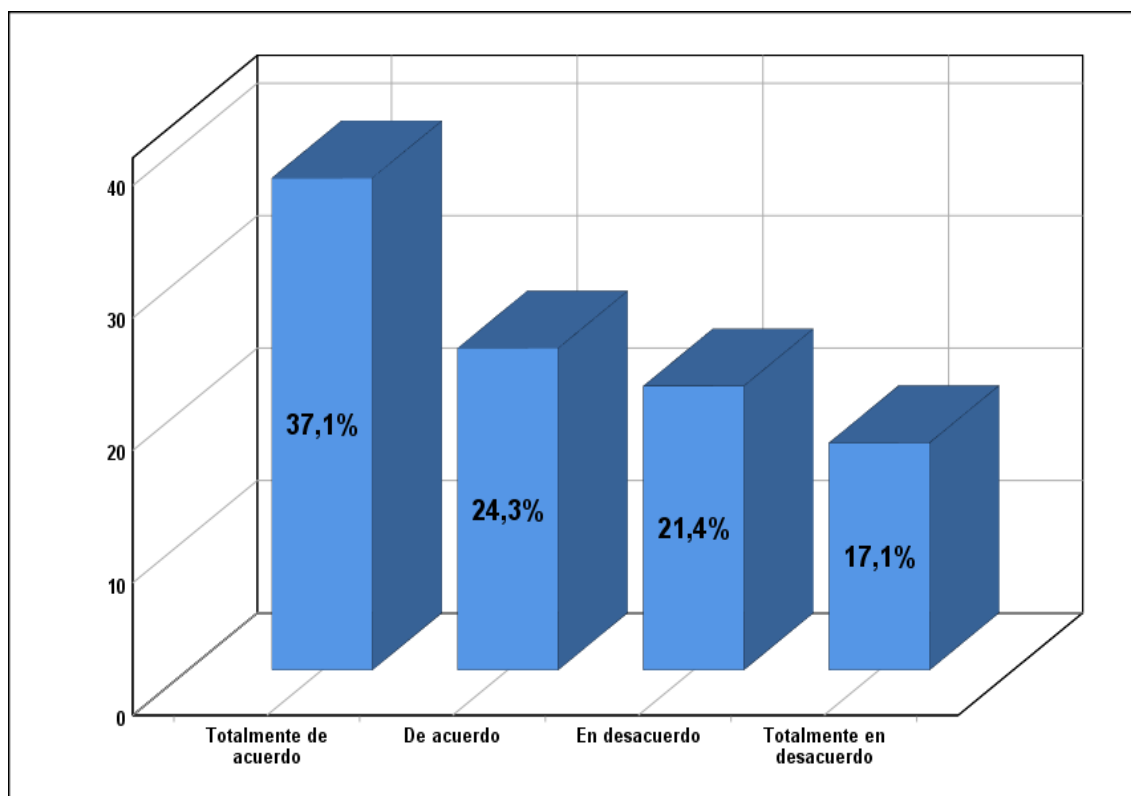
Tabla 14

¿Cree que los planes de continuidad operacional son claros y aplicables en situaciones de emergencia?

	Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	26	37,1	37,1	37,1
	17	24,3	24,3	61,4
	15	21,4	21,4	82,9
	12	17,1	17,1	100,0
	70	100,0	100,0	

Figura 14

Claridad y Aplicabilidad de los Planes de Continuidad



El 37.1% está "totalmente de acuerdo" en que los planes son claros y aplicables, aunque un 21.4% está en desacuerdo, sugiriendo que se necesita mayor claridad y comprensión de estos planes.

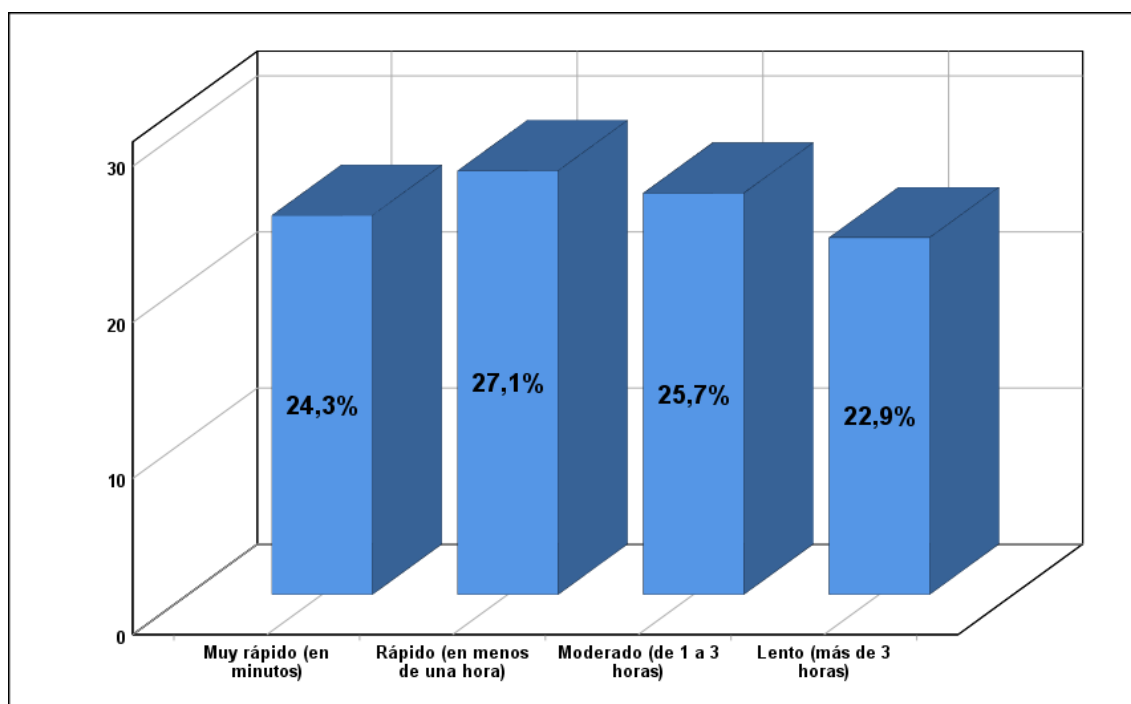
Tabla 15

¿Con qué rapidez responde su equipo ante una situación de emergencia?

		Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	Muy rápido (en minutos)	17	24,3	24,3	24,3
	Rápido (en menos de una hora)	19	27,1	27,1	51,4
	Moderado (de 1 a 3 horas)	18	25,7	25,7	77,1
	Lento (más de 3 horas)	16	22,9	22,9	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

Figura 15

Rapidez de Respuesta ante Emergencias



El 27.1% considera que su equipo responde "rápido (en menos de una hora)," mientras que el 22.9% cree que la respuesta es "lenta," indicando una variabilidad en la efectividad de la respuesta que debe ser uniformemente mejorada.

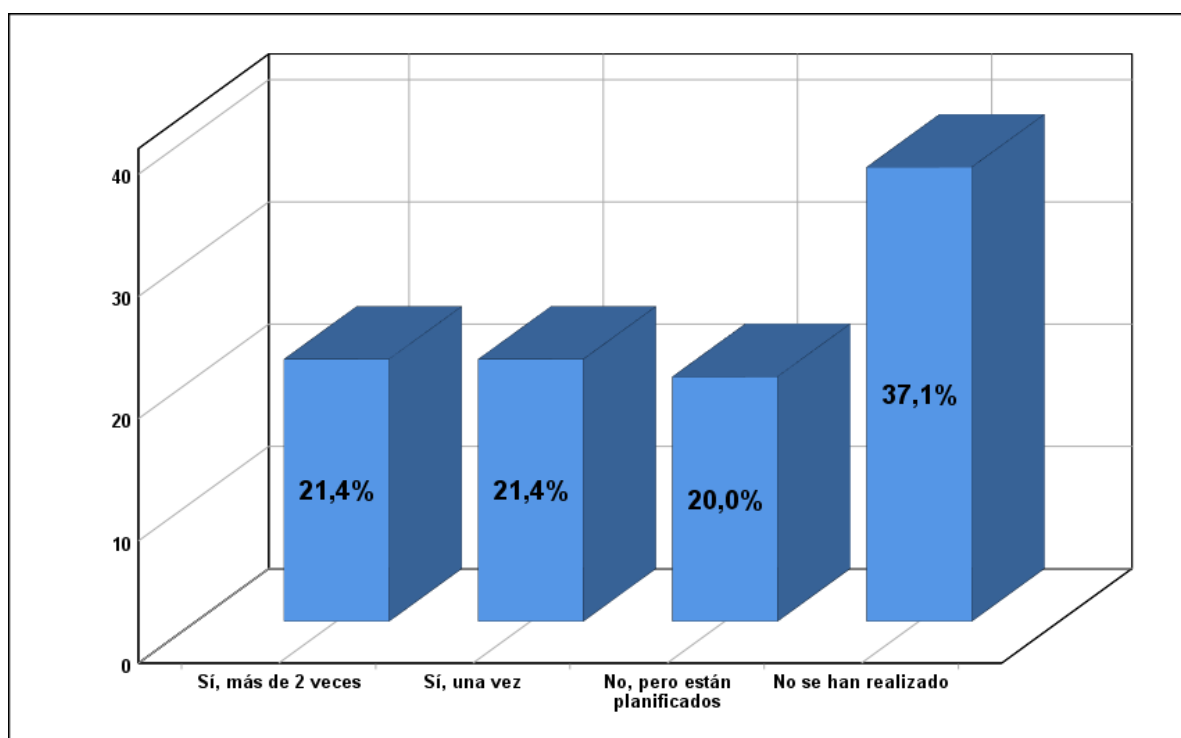
Tabla 16

¿Han realizado simulacros o entrenamientos para manejar emergencias en su área durante el último año?

		Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	Sí, más de 2 veces	15	21,4	21,4	21,4
	Sí, una vez	15	21,4	21,4	42,9
	No, pero están planificados	14	20,0	20,0	62,9
	No se han realizado	26	37,1	37,1	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Figura 16

Simulacros y Entrenamientos para Emergencias



El 37.1% indica que no se han realizado simulacros, lo que demuestra una falta de preparación práctica que podría ser crítica para la gestión de crisis.

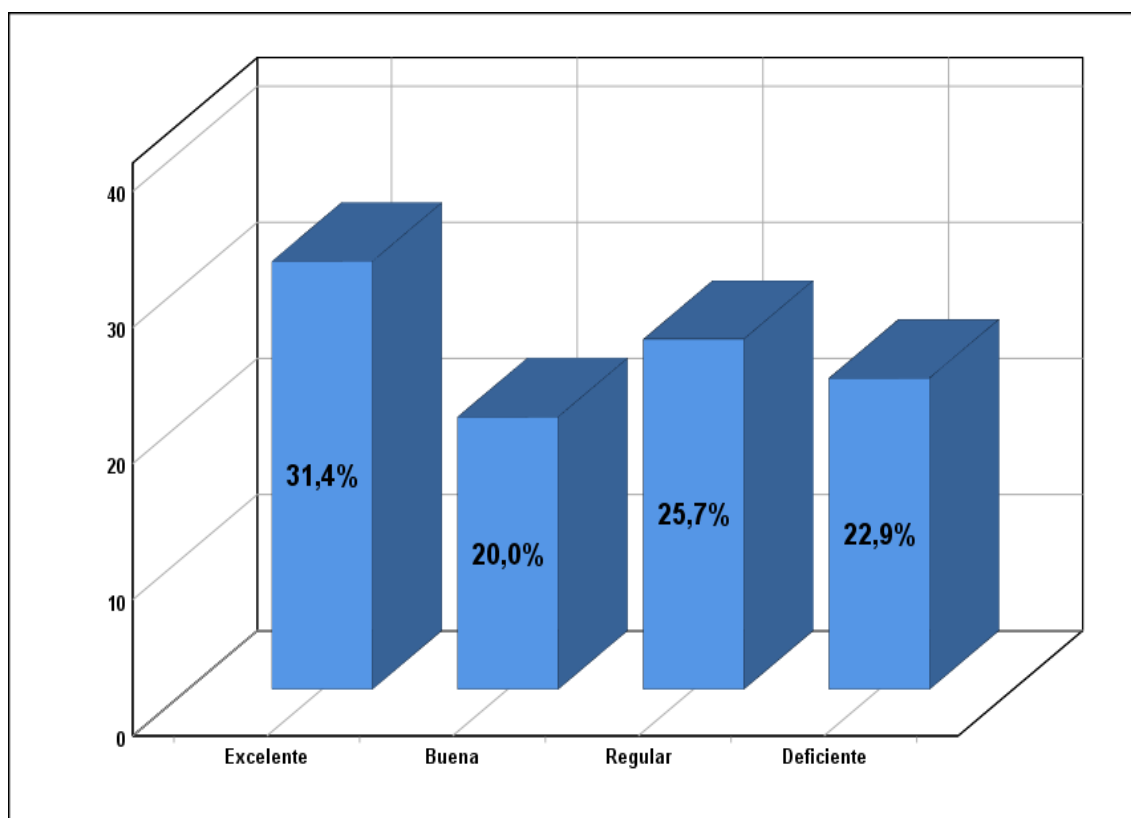
Tabla 17

En general, ¿cómo calificaría la gestión de riesgos en la empresa Metalmec?

		Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Válido	Excelente	22	31,4	31,4	31,4
	Buena	14	20,0	20,0	51,4
	Regular	18	25,7	25,7	77,1
	Deficiente	16	22,9	22,9	100,0
	Total	70	100,0	100,0	

Figura 17

Calificación General de la Gestión de Riesgos



El 31.4% califica la gestión de riesgos como "excelente," pero el 22.9% la considera "deficiente," mostrando opiniones divididas y áreas para mejorar.

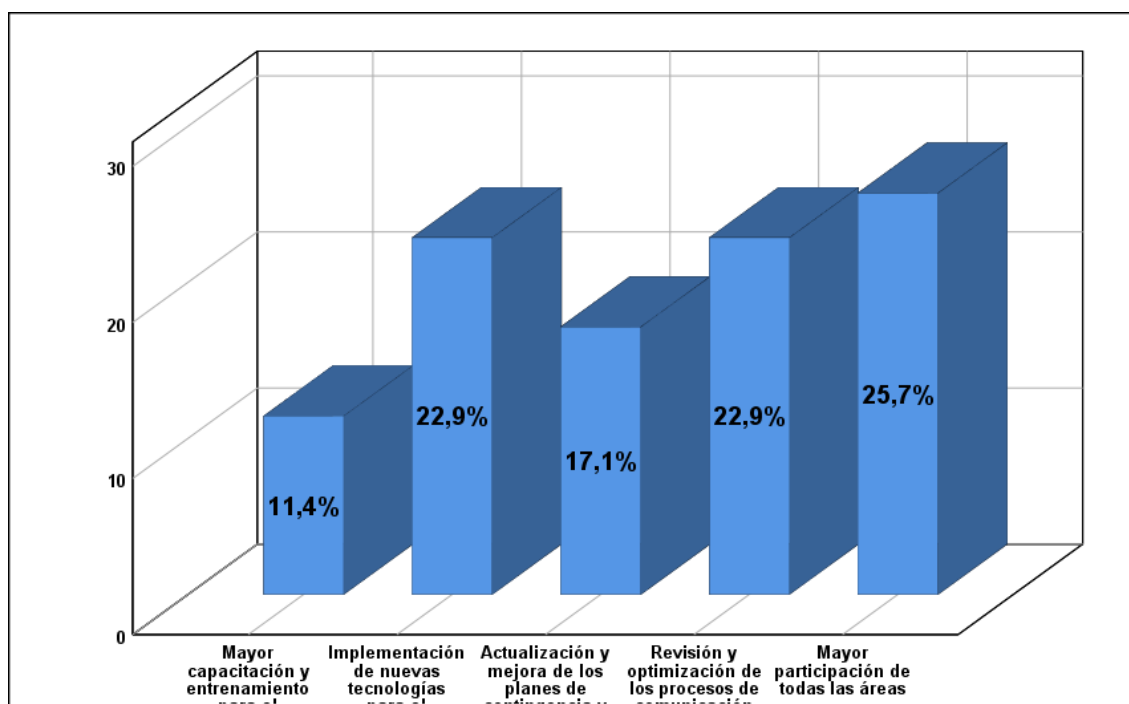
Tabla 18

¿Qué aspectos considera que deben mejorarse para fortalecer la gestión de riesgos y la continuidad operacional en Metalmecc?

	Frecu.	%	% válido	% Acumul.
Mayor capacitación y entrenamiento para el personal	8	11,4	11,4	11,4
Implementación de nuevas tecnologías para el monitoreo y control de riesgos	16	22,9	22,9	34,3
Actualización y mejora de los planes de contingencia y continuidad operativa	12	17,1	17,1	51,4
Revisión y optimización de los procesos de comunicación interna	16	22,9	22,9	74,3
Mayor participación de todas las áreas	18	25,7	25,7	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Figura 18

Sugerencias para Mejorar la Gestión de Riesgos



La mayoría sugiere la "mayor participación de todas las áreas" (25.7%) y la "implementación de nuevas tecnologías" (22.9%) como aspectos clave para fortalecer la gestión de riesgos, indicando dónde deben enfocarse los esfuerzos futuros.

4.2. Diseminación de los hallazgos

La presente investigación buscó evaluar los factores críticos en la gestión de riesgos y la continuidad operacional en la empresa Metalmec de Arequipa, con el fin de identificar áreas de mejora y proponer estrategias que refuercen la resiliencia operativa. A través del análisis de los datos obtenidos, se pueden extraer diversas conclusiones que son fundamentales para la interpretación y discusión de los resultados.

La participación de diferentes niveles jerárquicos y áreas de la empresa (administrativos, operativos, gerenciales) permitió obtener una visión holística sobre la gestión de riesgos en Metalmec. Aunque la muestra fue representativa, se observó que las percepciones sobre la efectividad de los procesos de gestión de riesgos varían significativamente entre departamentos y niveles, lo que refleja posibles brechas en la comunicación y la implementación de estrategias integradas.

Los resultados indican que la identificación de riesgos no es una práctica constante en todas las áreas de la empresa, ya que el 31.4% de los encuestados mencionó que esta actividad se realiza "rara vez." Esta falta de regularidad sugiere una debilidad en los procesos de gestión proactiva de riesgos. Además, aunque algunas áreas participan ocasionalmente en la identificación de riesgos, no existe una integración completa, lo que podría llevar a la omisión de riesgos críticos que afecten la continuidad operativa. En cuanto a la evaluación de riesgos, los datos muestran que un 28.6% considera los procedimientos como "poco efectivos," indicando que las herramientas actuales para evaluar la probabilidad e impacto de los riesgos podrían ser insuficientes o ineficaces. Esto se ve reforzado por el hecho de que un 28.6% de los encuestados señaló que no hay herramientas establecidas



en sus áreas para dicha evaluación. Esta situación evidencia la necesidad de desarrollar o implementar metodologías más robustas que permitan identificar y priorizar riesgos de manera más precisa.

Un hallazgo importante es la frecuencia con la que se revisan y actualizan los controles de riesgo. El hecho de que un 25.7% afirme que "nunca" se actualizan es preocupante, ya que una gestión de riesgos efectiva requiere monitoreo constante para adaptarse a nuevas amenazas. Además, la efectividad de los mecanismos de monitoreo también presenta divisiones, con un 22.9% de los participantes que manifiestan desacuerdo respecto a su eficiencia. Esto sugiere que las actuales estrategias de monitoreo no son suficientes para detectar y gestionar riesgos potenciales de manera oportuna. En términos de mitigación, se observó que un 28.6% de los encuestados opina que las estrategias actuales no son adecuadas, destacando la necesidad de revisar y reforzar los planes de acción para reducir la probabilidad e impacto de incidentes. Además, la capacitación específica en estrategias de mitigación mostró una distribución equitativa, con el 50% de los encuestados afirmando no haber recibido formación reciente. Esto representa una oportunidad crítica para mejorar la preparación del personal mediante programas de capacitación continuos y enfocados en la gestión de riesgos.

Un aspecto clave es la capacidad de la empresa para recuperarse ante interrupciones operativas. Los resultados indican que un 28.6% de los participantes cree que su área tardaría más de 8 horas en volver a la normalidad, lo que señala una falta de planes de contingencia efectivos o de recursos adecuados para una rápida recuperación. Esto es consistente con los hallazgos sobre la familiaridad con los planes de contingencia, donde un 31.4% expresó no estar familiarizado con ellos, reflejando posibles deficiencias en la comunicación y en la claridad de los



protocolos establecidos. Adicionalmente, aunque el 37.1% de los encuestados considera que los planes de continuidad son claros y aplicables, hay un 21.4% que está en desacuerdo. Esta discrepancia muestra que, si bien existen protocolos establecidos, la comprensión e implementación de estos puede variar entre departamentos, lo que limita la efectividad de la respuesta ante emergencias.

La rapidez de respuesta ante situaciones críticas también mostró variabilidad. Mientras que el 27.1% indicó que la respuesta es "rápida (menos de una hora)," el 22.9% mencionó que su equipo responde "lento (más de 3 horas)," lo que sugiere una falta de uniformidad en la preparación del personal y en la coordinación de la respuesta ante crisis. Asimismo, el hecho de que un 37.1% de los encuestados reportó que no se han realizado simulacros en el último año destaca la necesidad urgente de practicar y evaluar regularmente los planes de emergencia.

Los resultados generales sobre la percepción de la gestión de riesgos en Metalmec reflejan una división de opiniones. Aunque el 31.4% calificó la gestión de riesgos como "excelente," otro 22.9% la considera "deficiente." Esto indica que, a pesar de las áreas de fortaleza, hay múltiples aspectos que requieren atención inmediata para mejorar la efectividad de la gestión de riesgos. Las sugerencias proporcionadas por los participantes también ofrecen una visión clara sobre las áreas que necesitan ser fortalecidas. Entre las recomendaciones destacadas, se mencionó la "mayor participación de todas las áreas" (25.7%) y la "implementación de nuevas tecnologías para el monitoreo" (22.9%). Esto sugiere que una estrategia integral y colaborativa, respaldada por tecnologías avanzadas, podría ser clave para fortalecer la gestión de riesgos en Metalmec.



La discusión de los resultados muestra que, aunque la empresa Metalmech ha implementado ciertas prácticas de gestión de riesgos y continuidad operativa, aún existen brechas significativas que deben abordarse. La falta de procedimientos regulares para la identificación y monitoreo de riesgos, la insuficiencia en las herramientas de evaluación, y la falta de capacitación y familiarización con los planes de contingencia son áreas críticas que necesitan ser reforzadas. Para mejorar la resiliencia operativa de Metalmech, se recomienda implementar un programa de capacitación continua, reforzar los protocolos de monitoreo y revisión de riesgos, y fomentar una cultura organizacional que valore la participación activa de todas las áreas en la gestión de riesgos. Además, la integración de tecnologías modernas para la detección y mitigación de riesgos podría proporcionar una respuesta más eficaz y eficiente ante posibles amenazas, asegurando la sostenibilidad a largo plazo de la empresa.



CONCLUSIONES

- Primera.** - La gestión de riesgos y la continuidad operacional en Metalmec de Arequipa presentan fortalezas que han sido destacadas por ciertos participantes, pero existen brechas significativas que deben abordarse para asegurar una operación más resiliente y sostenida. La falta de regularidad en la identificación de riesgos, la necesidad de mejores herramientas de evaluación, y la insuficiente capacitación del personal se identificaron como los principales factores que afectan la efectividad de las estrategias actuales
- Segunda.** - Los mecanismos actuales de gestión de riesgos en Metalmec muestran áreas de efectividad, pero también presentan importantes debilidades. Aunque hay procedimientos establecidos para identificar y evaluar riesgos, los resultados indican que la identificación de riesgos no se realiza de manera regular en todas las áreas de la empresa. El 31.4% de los encuestados señaló que esta actividad ocurre "rara vez," lo que revela la falta de un enfoque sistemático. Además, se identificó que un 28.6% considera las herramientas de evaluación como "poco efectivas," sugiriendo la necesidad de mejorar los métodos y herramientas utilizadas para analizar los riesgos. Estos hallazgos destacan la importancia de desarrollar un sistema más integrado y constante para la gestión proactiva de riesgos.
- Tercera.** - La efectividad de las estrategias de gestión de riesgos implementadas en Metalmec tiene margen para mejoras significativas. Si bien algunas estrategias han sido calificadas como adecuadas, el 28.6% de los



participantes indicó que las medidas actuales no son suficientes para prevenir incidentes operacionales. Además, la falta de capacitación continua fue evidente, ya que el 50% de los encuestados no recibió formación específica en el último año sobre mitigación de riesgos, lo que limita la preparación del personal para enfrentar situaciones adversas. La implementación de programas de capacitación y la revisión periódica de las estrategias de mitigación podrían fortalecer la capacidad de respuesta y prevención de la empresa.

Cuarta. - Los factores críticos que afectan la eficiencia de la gestión de riesgos en Metalmec incluyen la falta de regularidad en la identificación y monitoreo de riesgos, la insuficiencia de herramientas adecuadas para la evaluación de riesgos y la deficiente familiarización del personal con los planes de contingencia. Además, se observó que el tiempo de recuperación tras una interrupción operativa varía significativamente, con un 28.6% de los encuestados afirmando que su área podría tardar más de 8 horas en volver a la normalidad. Esto evidencia la necesidad de fortalecer los planes de continuidad operativa para garantizar que las respuestas sean rápidas y efectivas. La falta de simulacros y entrenamientos regulares también fue destacada como un área crítica, ya que el 37.1% indicó que no se realizaron simulacros en el último año, lo que limita la preparación real ante emergencias.



RECOMENDACIONES

- Primera.** - Establecer un proceso sistemático y regular de identificación de riesgos que involucre a todas las áreas de la empresa. Esto se puede lograr implementando reuniones mensuales o trimestrales en las que se analicen posibles amenazas y se actualicen los registros de riesgos. La participación activa de todas las áreas garantizará una visión más completa de los riesgos potenciales que puedan afectar a la empresa.
- Segunda.** - Desarrollar y adoptar herramientas más avanzadas para la evaluación de riesgos, como matrices de riesgo más detalladas que consideren múltiples factores de impacto y probabilidad. Se recomienda la implementación de software especializado en gestión de riesgos para facilitar el monitoreo constante y la priorización de riesgos críticos.
- Tercera.** - Implementar un programa de capacitación continua para el personal en gestión de riesgos y respuesta ante emergencias. Dado que el 50% de los encuestados indicó no haber recibido formación en el último año, se recomienda establecer sesiones de capacitación obligatoria al menos dos veces al año. Esto mejorará la preparación del personal para manejar situaciones de riesgo de manera efectiva y coordinada e Incentivar la participación activa de todas las áreas en la identificación y gestión de riesgos.
- Cuarta.** - Realizar simulacros y entrenamientos periódicos para evaluar y ajustar los planes de continuidad. Los simulacros deben llevarse a cabo al menos una vez al año en todas las áreas clave, permitiendo



identificar debilidades en los planes actuales y capacitar al personal en procedimientos de emergencia. Esto también aumentará la familiaridad con los planes de contingencia, reduciendo las posibilidades de errores durante situaciones críticas y Promover una cultura organizacional que valore la gestión proactiva de riesgos y la continuidad operativa. La implementación de estas recomendaciones contribuirá significativamente a mejorar la gestión de riesgos y la continuidad operativa en Metalmecc



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Business Continuity Institute (BCI). (2019). Manual de Buenas Prácticas – Edición Global. BCI Publishing.
- Chávez, M., & Gómez, R. (2020). Estrategias de mitigación de riesgos en la industria manufacturera. *Revista de Gestión Empresarial*, 15(3), 45-58.
- Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway (COSO). (2021). *Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance*. COSO Publishing.
- Frigo, M. L., & Anderson, R. J. (2019). *Strategic Risk Management: A Foundation for Improving Enterprise Risk Management and Governance*. Wiley.
- Gutiérrez, A., & Paredes, C. (2021). *Gestión de la continuidad operativa en el sector minero peruano*. Lima: Editorial de Gestión y Tecnología.
- Herbane, B. (2020). *Crisis Management and Business Continuity Planning for Small Business*. Routledge.
- Hillson, D., & Simon, P. (2021). *Practical Project Risk Management: The ATOM Methodology*. Berrett-Koehler Publishers.
- Instituto Carbono Perú. (2020). *Diccionario de términos medioambientales y empresariales*. Lima: Instituto Carbono Perú.
- Instituto Peruano de Gobierno Corporativo (IPGC). (2021). *Gestión de la Continuidad del Negocio: Manual de Buenas Prácticas*. Lima: IPGC.
- Instituto Peruano de Gobierno Corporativo (IPGC). (2021). *Guía de Gestión de Riesgos para Empresas*. Lima: IPGC.



- Instituto de Continuidad de Negocios (BCI). (2019). Manual de Buenas Prácticas – Edición Global. BCI Publishing.
- Rabechini Jr., R., et al. (2019). Risk Management in Complex Projects: Theory and Practice. Springer.
- Salazar, J., & Ruiz, M. (2022). Implementación de sistemas de gestión de riesgos en empresas industriales en Lima. *Revista Peruana de Administración*, 12(1), 23-39.
- Smith, T., & Zeng, Y. (2020). Digital Transformation and Risk Management in Manufacturing. *Journal of Industrial Technology*, 35(2), 78-89.
- Vargas, L. (2019). Planes de continuidad operativa para pequeñas y medianas empresas: Un enfoque práctico. Arequipa: Ediciones Empresariales.
- IBGC. (2021). Governança Corporativa para Pequenas e Médias Empresas: Manual de Referência. São Paulo: Instituto Brasileiro de Governança Corporativa



APÉNDICES



Apéndice 1: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Factores críticos en la gestión de riesgos y la continuidad operacional en la empresa Metalmecc de Arequipa 2023

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	METODOLOGÍA
<p>Problema General</p> <p>¿Cuáles son los factores críticos que afectan la gestión de riesgos y la continuidad operacional en la empresa Metalmecc de Arequipa durante el año 2023?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>1. ¿Cuáles son los mecanismos actuales de gestión de riesgos implementados en la empresa Metalmecc y cómo se pueden evaluar?</p> <p>2. ¿Qué tan efectivas son las estrategias actuales de gestión de riesgos para asegurar la continuidad operacional en la empresa Metalmecc?</p> <p>3. ¿Cuáles son los factores críticos que inciden en la eficiencia de la gestión de riesgos y la continuidad operativa en la empresa Metalmecc?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Evaluar los factores críticos en la gestión de riesgos y la continuidad operacional en la empresa Metalmecc de Arequipa durante el año 2023.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>1. Evaluar los mecanismos actuales de gestión de riesgos implementados en la empresa.</p> <p>2. Evaluar la efectividad de las estrategias de gestión de riesgos en la continuidad operacional de la empresa Metalmecc</p> <p>3. Determinar los factores críticos que inciden en la eficiencia de la gestión de riesgos y la continuidad operativa.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Los factores críticos en la gestión de riesgos influyen significativamente en la continuidad operacional de la empresa Metalmecc de Arequipa durante el año 2023.</p> <p>Hipótesis Especificas</p> <p>1. Los mecanismos actuales de gestión de riesgos implementados en la empresa Metalmecc presentan áreas de mejora que afectan su efectividad en la continuidad operacional.</p> <p>2. La efectividad de las estrategias de gestión de riesgos es un factor determinante para asegurar la continuidad operativa en la empresa Metalmecc .</p> <p>3. La identificación y gestión adecuada de los factores críticos inciden directamente en la eficiencia de la gestión de riesgos y la continuidad operativa de la empresa Metalmecc .</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Gestión de Riesgos</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Continuidad Operacional</p>	<p>Identificación de Riesgos</p> <p>Evaluación de Riesgos</p> <p>Control y Monitoreo de Riesgos</p> <p>Estrategias de Mitigación</p> <p>Resiliencia Operativa</p> <p>Eficiencia en la Respuesta ante Emergencias</p> <p>Sostenibilidad de las Operaciones</p> <p>Reducción del Impacto de Riesgos</p>	<p>Número de riesgos identificados por área operativa</p> <p>Matriz de evaluación de riesgos</p> <p>Frecuencia de revisión y actualización de controles de riesgo</p> <p>Número de planes de acción implementados para mitigar riesgos</p> <p>Tiempo promedio de recuperación ante una interrupción operativa</p> <p>Tiempo de reacción ante la identificación de un riesgo inminente</p> <p>Porcentaje de operaciones que se mantienen dentro de los niveles de rendimiento aceptables</p> <p>Número de incidentes operativos reportados antes y después de la implementación de estrategias de mitigación.</p>	<p>Tipo de estudio: Estudio aplicativo</p> <p>Diseño Metodológico: No experimental</p> <p>Nivel: Explicativo descriptivo</p> <p>Población: 85 trabajadores.</p> <p>Muestra: 70 trabajador.</p> <p>Técnica: Observación directa Análisis documental</p> <p>Instrumento: Encuesta Cuestionario Ficha de observación</p>



Apéndice 2 Instrumentos

Cuestionario para Evaluar la Gestión de Riesgos y Continuidad Operacional en Metalmec

Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de preguntas relacionadas con la gestión de riesgos y la continuidad operacional en la empresa Metalmec de Arequipa.

Sección 1: Datos Generales

1. Puesto de trabajo:

- Administrativo
- Operativo
- Gerencial
- Otro (especificar): _____

2. Área de trabajo:

- Producción
- Logística
- Seguridad
- Mantenimiento
- Recursos Humanos
- Otros (especificar): _____

3. Antigüedad en la empresa:

- Menos de 1 año
- 1-3 años
- 4-6 años
- Más de 6 años

Sección 2: Identificación de Riesgos

4. ¿Con qué frecuencia se identifican riesgos en su área de trabajo?

- Regularmente (al menos una vez al mes)
- Ocasionalmente (cada 2-3 meses)
- Rara vez (menos de 2 veces al año)
- Nunca

5. ¿Participa su área en la identificación de riesgos para la empresa?

- Sí, siempre
- A veces
- Rara vez
- No, nunca



Sección 3: Evaluación de Riesgos

6. ¿Cómo evalúa la efectividad de los procedimientos actuales para identificar riesgos?
- Muy efectiva
 - Efectiva
 - Poco efectiva
 - Nada efectiva
7. ¿Existen herramientas o métodos específicos en su área para evaluar la probabilidad e impacto de los riesgos?
- Sí, se usan herramientas específicas
 - Algunas herramientas básicas
 - No hay herramientas establecidas
 - No estoy seguro/a

Sección 4: Control y Monitoreo de Riesgos

8. ¿Con qué frecuencia se revisan y actualizan los controles de riesgos en su área?
- Muy frecuentemente (mensual)
 - Frecuentemente (cada 3 meses)
 - Poco frecuentemente (menos de 2 veces al año)
 -
9. ¿Cree que la empresa tiene mecanismos efectivos para monitorear riesgos potenciales?
- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo

Sección 5: Estrategias de Mitigación

10. ¿Considera que las estrategias de mitigación implementadas en su área son adecuadas para prevenir incidentes operacionales?
- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
11. ¿Ha recibido capacitación específica sobre estrategias de mitigación de riesgos en el último año?
- Sí No

Sección 6: Continuidad Operacional

12. En caso de una interrupción operativa, ¿cuánto tiempo considera que tardaría su área en volver a la normalidad?
- Menos de 1 hora



- 1-4 horas
 - 5-8 horas
 - Más de 8 horas
13. ¿Está familiarizado/a con los planes de contingencia para su área de trabajo?
- Sí, completamente
 - Parcialmente
 - No estoy seguro/a
 - No, en absoluto
14. ¿Cree que los planes de continuidad operacional son claros y aplicables en situaciones de emergencia?
- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo

Sección 7: Resiliencia y Respuesta ante Emergencias

15. ¿Con qué rapidez responde su equipo ante una situación de emergencia?
- Muy rápido (en minutos)
 - Rápido (en menos de una hora)
 - Moderado (de 1 a 3 horas)
 - Lento (más de 3 horas)
16. ¿Han realizado simulacros o entrenamientos para manejar emergencias en su área durante el último año?
- Sí, más de 2 veces
 - Sí, una vez
 - No, pero están planificados
 - No se han realizado

Sección 8: Percepción General

17. En general, ¿cómo calificaría la gestión de riesgos en la empresa Metalmecc?
- Excelente
 - Buena
 - Regular
 - Deficiente
18. ¿Qué sugerencias tiene para mejorar la gestión de riesgos y la continuidad operacional en Metalmecc?
- Implementación de nuevas tecnologías para el monitoreo y control de riesgos.
 - Actualización y mejora de los planes de contingencia y continuidad operativa.
 - Revisión y optimización de los procesos de comunicación interna durante situaciones de emergencia.
 - Mayor participación de todas las áreas en la identificación y gestión de riesgos.



Apéndice 3 Validez de instrumentos

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 : Ramiro Arturo Rodríguez Saravia
- b. Especialidad : seguridad e informática
- c. Cargo Actual : Docente contratado
- d. Grado académico : Magister

II. TEST DE LIKERT DE: FACTORES DE TRABAJOS CRÍTICOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA METALMEC AREQUIPA 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. MAURO ABEL CAHUA 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. $C = \text{Total}/50$

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
80417269	 Ramiro Arturo Rodríguez Saravia INGENIERO ESPECIALISTA CIP. Nº 126138	951781496	19 de setiembre Juliaca



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: FACTORES DE TRABAJOS CRÍTICOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA METALMEC AREQUIPA 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. MAURO ABEL CAHUA 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
02368052	 Victor Paredes Argandoña INGENIERO GEOLOGO Reg. del colegio de ingenieros del Perú N° 55082	986768108	20 setiembre Sulacá



Apéndice 4 Tratamiento de datos

Nombre	Tipo	Anchura	De...	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas
Pregunta1	Cadena	8	0	¿Puesto de trabajo?	{1, Administ...	Ninguno	4
Pregunta2	Cadena	8	0	¿Área de trabajo?	{1, Producci...	Ninguno	5
Pregunta3	Cadena	8	0	¿Antigüedad en la empresa?	{1, Menos d...	Ninguno	3
Pregunta4	Cadena	8	0	¿Con qué frecuencia se identifican riesgos en ...	{1, Regular...	Ninguno	4
Pregunta5	Cadena	8	0	¿Participa su área en la identificación de riesg...	{1, Sí, siem...	Ninguno	3
Pregunta6	Cadena	8	0	¿Cómo evalúa la efectividad de los procedimie...	{1, Muy efe...	Ninguno	3
Pregunta7	Cadena	8	0	¿Existen herramientas o métodos específicos ...	{1, Sí, se us...	Ninguno	3
Pregunta8	Cadena	8	0	¿Con qué frecuencia se revisan y actualizan lo...	{1, Muy frec...	Ninguno	3
Pregunta9	Cadena	8	0	¿Cree que la empresa tiene mecanismos efec...	{1, Totalme...	Ninguno	3
Pregunta10	Cadena	8	0	¿Considera que las estrategias de mitigación i...	{1, Totalme...	Ninguno	2
Pregunta11	Cadena	8	0	¿Ha recibido capacitación específica sobre es...	{1, Sí}...	Ninguno	3
Pregunta12	Cadena	8	0	En caso de una interrupción operativa, ¿cuánt...	{1, Menos d...	Ninguno	3
Pregunta13	Cadena	8	0	¿Está familiarizado/a con los planes de contin...	{1, Sí, comp...	Ninguno	3
Pregunta14	Cadena	8	0	¿Cree que los planes de continuidad operacio...	{1, Totalme...	Ninguno	3
Pregunta15	Cadena	8	0	¿Con qué rapidez responde su equipo ante un...	{1, Muy rápi...	Ninguno	3
Pregunta16	Cadena	8	0	¿Han realizado simulacros o entrenamientos p...	{1, Sí, más ...	Ninguno	4
Pregunta17	Cadena	8	0	En general, ¿cómo calificaría la gestión de rie...	{1, Excelent...	Ninguno	4
Pregunta18	Cadena	8	0	¿Qué aspectos considera que deben mejorars...	{1, Mayor c...	Ninguno	4

Pregunta1	Pregunta2	Pregunta3	Pregunta4	Pregunta5	Pregunta6	Pregunta7	Pregunta8	Pregunta9	Pregunta10	Pregunta11	Pregunta12	Pregunta13	Pregunta14	Pregunta15	Pregunta16	Pregunta17	Pregunta18
Otro	Producción	Menos de 1 ...	Ocasionalm...	Sí, siempre	Poco efectiva	Algunas herr...	Nunca	En desacuer...	De acuerdo	No	Menos de 1 ...	No, en absol...	Totalmente ...	Muy rápido (...	No, pero est...	Deficiente	Mayor capa...
Administrativo	Recursos H...	Menos de 1 ...	Rara vez (m...	A veces	Nada efectiva	Sí, se usan ...	Frecuentem...	Totalmente ...	En desacuer...	No	1-4 horas	Parcialmente	Totalmente ...	Moderado (d...	Sí, más de 2...	Excelente	Revisión y o...
Operativo	Producción	4-6 años	Nunca	Rara vez	Efectiva	No hay herr...	Muy frecue...	Totalmente ...	En desacuer...	No	5-8 horas	No estoy se...	Totalmente ...	Moderado (d...	No, pero est...	Buena	Mayor partic...
Gerencial	Logística	4-6 años	Nunca	A veces	Muy efectiva	No hay herr...	Poco frecue...	Totalmente ...	Totalmente ...	No	5-8 horas	No estoy se...	En desacuer...	Moderado (d...	No se han re	Excelente	Implementac...
Operativo	Mantenimiento	1-3 años	Rara vez (m...	Sí, siempre	Efectiva	No estoy se...	Poco frecue...	Totalmente ...	De acuerdo	Sí	5-8 horas	Sí, completa...	De acuerdo	Moderado (d...	Sí, una vez	Regular	Actualizació...
Administrativo	Logística	4-6 años	Nunca	Rara vez	Nada efectiva	Sí, se usan ...	Muy frecue...	Totalmente ...	Totalmente ...	Sí	1-4 horas	No, en absol...	Totalmente ...	Rápido (en ...	No, pero est...	Deficiente	Revisión y o...
Gerencial	Logística	1-3 años	Rara vez (m...	No, nunca	Poco efectiva	Algunas herr...	Frecuentem...	Totalmente ...	De acuerdo	No	Menos de 1 ...	No, en absol...	Totalmente ...	Rápido (en ...	No se han re	Regular	Implementac...
Otro	Seguridad	1-3 años	Rara vez (m...	No, nunca	Poco efectiva	Sí, se usan ...	Poco frecue...	Totalmente ...	En desacuer...	No	5-8 horas	Parcialmente	Totalmente ...	Lento (más ...	Sí, una vez	Buena	Actualizació...
Otro	Seguridad	Más de 6 años	Rara vez (m...	No, nunca	Nada efectiva	Algunas herr...	Frecuentem...	Totalmente ...	Totalmente ...	Sí	Menos de 1 ...	Sí, completa...	De acuerdo	Muy rápido (...	Sí, una vez	Buena	Mayor partic...
Otro	Mantenimiento	4-6 años	Rara vez (m...	A veces	Poco efectiva	Algunas herr...	Poco frecue...	Totalmente ...	Totalmente ...	No	Menos de 1 ...	Sí, completa...	Totalmente ...	Moderado (d...	No, pero est...	Regular	Implementac...
Administrativo	Mantenimiento	4-6 años	Nunca	No, nunca	Poco efectiva	No estoy se...	Frecuentem...	Totalmente ...	Totalmente ...	Sí	Más de 8 ho...	No, en absol...	Totalmente ...	Rápido (en ...	Sí, una vez	Regular	Mayor partic...
Operativo	Recursos H...	4-6 años	Ocasionalm...	A veces	Muy efectiva	No estoy se...	Nunca	De acuerdo	Totalmente ...	Sí	1-4 horas	No estoy se...	De acuerdo	Moderado (d...	Sí, más de 2...	Excelente	Mayor capa...
Administrativo	Producción	4-6 años	Ocasionalm...	A veces	Muy efectiva	Algunas herr...	Muy frecue...	De acuerdo	Totalmente ...	No	Más de 8 ho...	Parcialmente	En desacuer...	Rápido (en ...	Sí, más de 2...	Regular	Implementac...
Otro	Mantenimiento	1-3 años	Regularment...	No, nunca	Nada efectiva	Sí, se usan ...	Nunca	En desacuer...	Totalmente ...	Sí	Menos de 1 ...	No, en absol...	De acuerdo	Moderado (d...	No se han re	Regular	Implementac...
Gerencial	Producción	Más de 6 años	Nunca	Sí, siempre	Muy efectiva	Sí, se usan ...	Frecuentem...	En desacuer...	De acuerdo	Sí	1-4 horas	Sí, completa...	Totalmente ...	Muy rápido (...	No, pero est...	Regular	Mayor partic...
Gerencial	Recursos H...	4-6 años	Regularment...	No, nunca	Poco efectiva	Algunas herr...	Frecuentem...	De acuerdo	En desacuer...	No	1-4 horas	Sí, completa...	De acuerdo	Rápido (en ...	No, pero est...	Regular	Revisión y o...
Otro	Recursos H...	1-3 años	Rara vez (m...	Rara vez	Efectiva	Algunas herr...	Poco frecue...	Totalmente ...	En desacuer...	Sí	1-4 horas	No estoy se...	Totalmente ...	Muy rápido (...	Sí, una vez	Excelente	Revisión y o...
Administrativo	Producción	Menos de 1 ...	Nunca	Rara vez	Nada efectiva	No hay herr...	Nunca	Totalmente ...	En desacuer...	No	Menos de 1 ...	No estoy se...	Totalmente ...	Muy rápido (...	No, pero est...	Regular	Mayor capa...
Operativo	Logística	Más de 6 años	Rara vez (m...	A veces	Muy efectiva	No hay herr...	Frecuentem...	De acuerdo	Totalmente ...	Sí	Menos de 1 ...	No, en absol...	De acuerdo	Lento (más ...	No se han re	Excelente	Mayor partic...
Administrativo	Producción	4-6 años	Nunca	A veces	Nada efectiva	Algunas herr...	Poco frecue...	Totalmente ...	Totalmente ...	No	5-8 horas	No, en absol...	Totalmente ...	Rápido (en ...	Sí, más de 2...	Deficiente	Implementac...
Otro	Recursos H...	Menos de 1 ...	Nunca	A veces	Muy efectiva	Algunas herr...	Muy frecue...	Totalmente ...	Totalmente ...	No	Más de 8 ho...	No estoy se...	Totalmente ...	Muy rápido (...	No, pero est...	Deficiente	Mayor partic...
Gerencial	Logística	Más de 6 años	Nunca	No, nunca	Nada efectiva	No hay herr...	Muy frecue...	Totalmente ...	Totalmente ...	Sí	Más de 8 ho...	Sí, completa...	Totalmente ...	Lento (más ...	Sí, más de 2...	Excelente	Revisión y o...
Operativo	Logística	Más de 6 años	Nunca	No, nunca	Muy efectiva	No estoy se...	Muy frecue...	De acuerdo	Totalmente ...	No	Menos de 1 ...	Sí, completa...	Totalmente ...	Lento (más ...	Sí, una vez	Deficiente	Mayor capa...
Operativo	Seguridad	Más de 6 años	Rara vez (m...	Rara vez	Nada efectiva	Sí, se usan ...	Frecuentem...	Totalmente ...	En desacuer...	Sí	1-4 horas	No estoy se...	Totalmente ...	Muy rápido (...	Sí, una vez	Regular	Revisión y o...
Operativo	Logística	Más de 6 años	Regularment...	No, nunca	Efectiva	Algunas herr...	Poco frecue...	Totalmente ...	Totalmente ...	Sí	5-8 horas	Parcialmente	Totalmente ...	Muy rápido (...	No se han re	Buena	Mayor partic...
Otro	Logística	4-6 años	Regularment...	A veces	Efectiva	No hay herr...	Frecuentem...	De acuerdo	Totalmente ...	No	Más de 8 ho...	No, en absol...	Totalmente ...	Rápido (en ...	No, pero est...	Buena	Revisión y o...
Operativo	Producción	1-3 años	Regularment...	A veces	Poco efectiva	No hay herr...	Muy frecue...	En desacuer...	De acuerdo	Sí	Menos de 1 ...	No, en absol...	De acuerdo	Rápido (en ...	No se han re	Excelente	Implementac...
Operativo	Recursos H...	Más de 6 años	Regularment...	Sí, siempre	Poco efectiva	No hay herr...	Nunca	En desacuer...	Totalmente ...	No	Más de 8 ho...	Sí, completa...	En desacuer...	Lento (más ...	Sí, una vez	Excelente	Actualizació...
Administrativo	Seguridad	1-3 años	Rara vez (m...	Rara vez	Efectiva	Algunas herr...	Nunca	En desacuer...	En desacuer...	No	1-4 horas	Parcialmente	Totalmente ...	Rápido (en ...	Sí, más de 2...	Excelente	Mayor partic...
Gerencial	Recursos H...	Menos de 1 ...	Regularment...	A veces	Efectiva	No hay herr...	Muy frecue...	De acuerdo	Totalmente ...	Sí	Menos de 1 ...	Sí, completa...	Totalmente ...	Lento (más ...	No, pero est...	Excelente	Revisión y o...
Administrativo	Seguridad	Más de 6 años	Nunca	Sí, siempre	Muy efectiva	Algunas herr...	Nunca	En desacuer...	Totalmente ...	No	1-4 horas	No, en absol...	Totalmente ...	Lento (más ...	Sí, una vez	Excelente	Mayor partic...
Operativo	Recursos H...	Más de 6 años	Regularment...	A veces	Poco efectiva	Sí, se usan ...	Muy frecue...	Totalmente ...	De acuerdo	Sí	1-4 horas	No estoy se...	Totalmente ...	Rápido (en ...	Sí, una vez	Buena	Mayor partic...
Operativo	Logística	Más de 6 años	Rara vez (m...	No, nunca	Poco efectiva	No estoy se...	Frecuentem...	Totalmente ...	En desacuer...	No	5-8 horas	Parcialmente	En desacuer...	Rápido (en ...	No se han re	Deficiente	Implementac...
Gerencial	Producción	4-6 años	Ocasionalm...	Rara vez	Muy efectiva	No estoy se...	Poco frecue...	Totalmente ...	Totalmente ...	Sí	5-8 horas	Parcialmente	De acuerdo	Moderado (d...	Sí, más de 2...	Buena	Actualizació...
Operativo	Producción	1-3 años	Rara vez (m...	A veces	Muy efectiva	No hay herr...	Nunca	De acuerdo	Totalmente ...	Sí	Más de 8 ho...	Parcialmente	Totalmente ...	Moderado (d...	No se han re	Excelente	Revisión y o...



Apéndice 5 Otros.

Operacionalización de las variables

Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	INSTRUMENTO
VARIABLE INDEPENDIENTE		Número de riesgos identificados por área operativa	questionario
Gestión de Riesgos.	Identificación de Riesgos	Matriz de evaluación de riesgos	
Conjunto de acciones, procesos y estrategias implementadas para identificar, evaluar y mitigar los riesgos que pueden afectar las operaciones de la empresa Metalmec	Evaluación de Riesgos	Frecuencia de revisión y actualización de controles de riesgo	
	Control y Monitoreo de Riesgos	Número de planes de acción implementados para mitigar riesgos.	
	Estrategias de Mitigación.	Tiempo promedio de recuperación ante una interrupción operativa	
		Tiempo de reacción ante la identificación de un riesgo inminente	
		Porcentaje de operaciones que se mantienen dentro de los niveles de rendimiento aceptables	
VARIABLE DEPENDIENTE	Resiliencia Operativa		
Continuidad Operacional.	Eficiencia en la Respuesta ante Emergencias	Número de incidentes operativos reportados antes y después de la implementación de estrategias de mitigación	
Capacidad de la empresa Metalmec para mantener sus operaciones esenciales sin interrupciones significativas, incluso ante situaciones adversas	Sostenibilidad de las Operaciones		
	Reducción del Impacto de Riesgos.		

ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 18 – 11 – 2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: MAURO ABEL CAHUA QUISPE

Dirección: Jr. 28 de Julio, S/N – San Juan de Salinas - Azangaro.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 70876767

Teléfono: 949 118 543 email: cmauroabel@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERIA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

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

Asesor: Dr. PAUL MAMANI TISNADO

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: FACTORES DE TRABAJOS CRÍTICOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS PARA REDUCIR EL
ÍNDICE DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA METALMEC AREQUIPA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Gestión de riesgos, factores críticos, empresa metalmecánica,
sostenibilidad, resiliencia.

¿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, entré otros relacionados.

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



2. Referencia de tesis:

Bachiller Titulo 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

- Internacional
 Nacional

Línea de investigación: SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26

Firma de Autor



huella digital

18 – NOVIEMBRE – 2024

Fecha