

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



**La instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos
“CFB” Lima, 2025**

**Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares
con Mención en Ingeniería**

Autores:

Bach. Jhordan Alexander Maslucan Bernal-(0009-0002-8747-8439)

Bach. Luis Alberto Isver Pomares Jacinto-(0009-0002-7023-4980)

Asesor:

Dr. Jose Antonio Galindo Heredia-(0000-0002-8986-570X)

Lima – Perú

2025

Grado de similitud






14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Declaración jurada de autoría

Los bachilleres **Jhordan Alexander Maslucan Bernal** y **Luis Alberto Isver Pomares Jacinto** del Arma de Ingeniería, de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, (EMCH “CFB”) identificados con DNI N° 72329609 y N° 72740067 respectivamente, declaramos bajo juramento que:

1. Somos autores de la investigación titulada: **“La instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025”**.
2. Que, dicha investigación ha sido íntegramente elaborado por los suscritos y que no existe plagio alguno de ideas, texto, o imagen que corresponda a otra persona, grupo o institución; comprometiéndonos a poner a disposición de la EMCH “CFB”, los documentos que acrediten la autenticidad de la información proporcionada; si esto fuera solicitado por la entidad.
3. En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda, ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la información aportada. Y nos comprometemos a salir en defensa de la EMCH “CFB” ante cualquier reclamo de terceros que al respecto pudiese sobrevenir.
4. Finalmente, reconocemos, para todos los efectos, que la EMCH “CFB” actúa como tercero de buena fe y está exenta de cualquier responsabilidad.

En honor de lo afirmado y ratificado, firmamos la presente declaración jurada de autenticidad.

Chorrillos, 31 de octubre del 2025.



Jhordan Alexander Maslucan Bernal
DNI: 72329609



Luis Alberto Isver Pomares Jacinto
DNI: 72740067

Autorización de publicación

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN – DINVEST

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA EMCH “CFB”

Autorización para la publicación electrónica en la página web del Repositorio Institucional Digital de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, de conformidad con el Decreto Legislativo N° 822, sobre la Ley de los Derechos de Autor, Ley N° 30035 del Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso y Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales RENATI.

1. Datos personales

Autor 1: Jhordan Alexander Maslucan Bernal	Autor 2: Luis Alberto Isver Pomares Jacinto
N° DNI: 72329609	N° DNI: 72740067
Teléfono: 983 156 353	Teléfono: 958 413 704
Correo-e: jmaslucanb@escuelamilitar.edu.pe	Correo-e: lpomaresj@escuelamilitar.edu.pe
ORCID: 0009-0002-8747-8439	ORCID: 0009-0002-7023-4980

2. Datos de la obra

Título: La instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025
Tipo de obra: Tesis
Asesor: Dr. Jose Antonio Galindo Heredia
N° DNI: 43251422
ORCID: 0000-0002-8986-570X
Año de publicación: 2025

3. Declaraciones

Los autores declaran que:

- La obra es original y de nuestra propia y exclusiva creación, realizándose sin violar ni usurpar derechos de autor de terceros.
- Con la obra no se ha quebrantado ningún derecho moral o patrimonial de autor.
- No contiene declaraciones difamatorias contra terceros y respeta el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales de las personas.
- Somos titular (es) de los derechos patrimoniales sobre la obra y no pesa ningún gravamen sobre ella.

Por tanto, todo lo señalado en el presente formato, en especial lo descrito en el numeral dos, ostenta la condición de Declaración Jurada. Por ello me comprometo a salir en defensa de LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB” ante cualquier reclamación de terceros que al respecto pudiese sobrevenir. Para todos los efectos, LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, actúa como tercero de buena fe.

4. Publicación de su investigación en el Repositorio Institucional de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”

TIPO DE ACCESO A SU INVESTIGACIÓN

Acceso abierto

Acceso restringido (12 a 24 meses)

JUSTIFICACIÓN (de acceso restringido)

Información vulnerable militar



Jhordan Alexander Maslucan Bernal
DNI: 72329609



Luis Alberto Isver Pomares Jacinto
DNI: 72740067

Agradecimiento

A Dios, por habernos guiado en cada paso de este camino académico, brindándonos fortaleza, salud y sabiduría para superar cada desafío durante nuestra formación profesional.

A nuestros padres, quienes con su amor, apoyo incondicional y sacrificio constante han sido nuestro pilar fundamental, inspirándonos a luchar por nuestros sueños y metas.

A nuestros profesores, quienes con su dedicación, conocimientos y ejemplo han contribuido de manera invaluable a nuestra formación, motivándonos a ser mejores cada día y a perseverar en la búsqueda de la excelencia.

Dedicatoria

A nuestros padres, por ser el motor y la razón de nuestro esfuerzo, quienes nos enseñaron a nunca rendirnos y nos acompañaron con paciencia y cariño en cada etapa de nuestra vida universitaria.

A la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, por brindarnos un espacio de crecimiento académico y personal, así como la oportunidad de formarnos como profesionales íntegros, preparados para afrontar los retos del mundo actual.

Índice

	Pág.
Carátula.....	i
Grado de similitud.....	ii
Declaración jurada de autoría	iii
Autorización de publicación	iv
Agradecimiento.....	vi
Dedicatoria.....	vii
Índice.....	viii
Índice de tablas	xii
Índice de figuras.....	xiii
Resumen.....	xiv
Abstract.....	xv
INTRODUCCIÓN	xvi
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.1. Descripción problemática.....	18
1.2. Delimitación de la investigación.....	22
1.2.1. Espacial	22
1.2.2. Temporal	22
1.2.3. Teórica.....	23
1.3. Formulación del problema	23
1.3.1. Problema general.....	23
1.3.2. Problemas específicos	23
1.4. Objetivos de la investigación	24
1.4.1. Objetivo general	24
1.4.2. Objetivos específicos.....	24
1.5. Justificación e importancia de la investigación.....	24

1.5.1. Justificación teórica.....	24
1.5.2. Justificación metodológica.....	25
1.5.3. Justificación práctica.....	25
1.5.4. Importancia de la investigación.....	25
1.6. Limitaciones de la investigación.....	26
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	28
2.1. Antecedentes de la investigación.....	28
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	28
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	31
2.2. Bases teóricas.....	34
2.2.1. Variable 1: Instrucción de la gestión del riesgo de desastres.....	34
Definición.....	34
Teorías.....	35
Dimensión 1. Conocimiento del riesgo.....	36
Dimensión 2. Planificación y preparación.....	37
Dimensión 3. Respuesta y recuperación.....	38
2.2.2. Variable 2: Formación profesional.....	39
Definición.....	39
Teorías.....	41
Dimensión 1. Competencias técnicas.....	42
Dimensión 2. Desarrollo personal.....	43
Dimensión 3. Formación continua.....	44
2.3. Marco conceptual.....	45
2.4. Operacionalización de las variables.....	50
2.5. Formulación de hipótesis.....	51
2.5.1. Hipótesis general.....	51
2.5.2. Hipótesis específicas.....	51

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	52
3.1. Enfoque de investigación	52
3.2. Tipo de investigación	52
3.3. Método de investigación	53
3.4. Alcance de investigación (nivel).....	53
3.5. Diseño de la investigación	54
3.6. Población, muestra, unidad de estudio.....	55
3.6.1. Población de estudio.....	55
3.6.2. Muestra de estudio	55
3.6.3. Unidad de estudio.....	56
3.7. Técnica e instrumento para la recolección de datos.....	57
3.7.1. Técnica de recolección de datos.....	57
3.7.2. Instrumento de recolección de datos	58
3.7.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición.....	60
3.8. Procesamiento y método de análisis de datos	63
3.8.1. Técnica para el procesamiento de datos	63
3.8.2. Método de análisis de datos	64
3.9. Aspectos éticos.....	65
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	66
4.1. Análisis descriptivo.....	66
4.2. Análisis inferencial.....	74
4.2.1. Contrastación de la Hipótesis General (HG).....	74
4.2.2. Contrastación de la Hipótesis Específica 1 (HE1)	76
4.2.3. Contrastación de la Hipótesis Específica 2 (HE2)	78
4.2.4. Contrastación de la Hipótesis Específica 3 (HE3)	80
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	82
CONCLUSIONES	91

RECOMENDACIONES.....	93
REFERENCIAS.....	95
Anexos	100
Anexo 1. Matriz de consistencia	101
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos	102
Anexo 3. Autorización para la recolección de datos.....	106
Anexo 4. Base de datos (de prueba piloto)	107
Anexo 5. Base de datos (origen de resultados)	108
Anexo 6. Propuesta de mejora	110
Anexo 7. Validación por juicio de expertos.....	112
Anexo 8. Dictamen Final Revisor	115
Anexo 9. Acta de sustentación	116
Anexo 10. Otros	117

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Operacionalización de las variables.....	50
Tabla 2 Diagrama de Likert	58
Tabla 3 Baremos	59
Tabla 4 Evaluación de juicios de expertos.....	60
Tabla 5 Criterio de confiabilidad valores.....	61
Tabla 6 Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 1	62
Tabla 7 Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 2.....	63
Tabla 8 Instrucción de la gestión del riesgo de desastres y Formación profesional	66
Tabla 9 Conocimiento del riesgo y Formación profesional.....	68
Tabla 10 Planificación y preparación y Formación profesional	70
Tabla 11 Respuesta y recuperación y Formación profesional	72
Tabla 12 Prueba de correlación de Tau b de Kendall de la hipótesis general.....	74
Tabla 13 Prueba de correlación de Tau b de Kendall de la Hipótesis Específica 1	76
Tabla 14 Prueba de correlación de Tau b de Kendall de la Hipótesis Específica 2.....	78
Tabla 15 Prueba de correlación de Tau b de Kendall de la Hipótesis Específica 3.....	80
Tabla 16 Cronograma.....	111

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Esquema de correlación.....	54
Figura 2 Alpha de Cronbach - fórmula y datos	62
Figura 3 Instrucción de la gestión del riesgo de desastres y Formación profesional	66
Figura 4 Conocimiento del riesgo y Formación profesional	68
Figura 5 Planificación y preparación y Formación profesional.....	70
Figura 6 Respuesta y recuperación y Formación profesional.....	72

Resumen

Objetivo: se determinó la relación entre la instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en cadetes de Ingeniería de la EMCH “CFB” Lima, 2025. Metodología: el estudio se enmarcó en enfoque cuantitativo, de tipo básico, con método hipotético-deductivo; alcanzó nivel descriptivo-correlacional y adoptó un diseño no experimental transversal, observando las variables en un solo momento sin manipulación. Población y muestra (cantidades): la población estuvo constituida por 100 cadetes de Ingeniería y la muestra por 80 cadetes seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio. Técnica e instrumento de recolección de datos: se aplicó la técnica de encuesta con un cuestionario estructurado tipo Likert para levantar datos numéricos estandarizados. Resultados y conclusiones: el contraste inferencial con Tau-b de Kendall evidenció correlación positiva moderada y estadísticamente significativa entre ambas variables ($\tau_b = 0.462$; $p = 0.000$; $N = 80$), confirmando la asociación propuesta. Sobre esa base, se concluyó que mayores niveles de instrucción en gestión del riesgo de desastres se vincularon con mejores niveles de formación profesional, respaldando la pertinencia de integrar sistemáticamente contenidos y prácticas de GRD en la formación de los cadetes de Ingeniería.

Palabras claves: Instrucción de la gestión del riesgo de desastres, formación profesional y cadetes de Ingeniería.

Abstract

Objective: To determine the relationship between disaster risk management instruction and professional training in Engineering cadets at the EMCH “CFB” Lima, 2025. **Methodology:** The study employed a quantitative, basic approach with a hypothetical-deductive method. It reached a descriptive-correlational level and adopted a non-experimental, cross-sectional design, observing the variables at a single point in time without manipulation. **Population and sample (quantities):** The population consisted of 100 Engineering cadets, and the sample comprised 80 cadets selected through random probabilistic sampling. **Data collection technique and instrument:** A survey technique was applied using a structured Likert-type questionnaire to collect standardized numerical data. **Results and conclusions:** The inferential contrast using Kendall's Tau-b test showed a moderate and statistically significant positive correlation between both variables ($\tau_b = 0.462$; $p = 0.000$; $N = 80$), confirming the proposed association. Based on this, it was concluded that higher levels of instruction in disaster risk management were linked to better levels of professional training, supporting the relevance of systematically integrating disaster risk management content and practices into the training of engineering cadets.

Keywords: Disaster risk management instruction, professional training, and engineering cadets.

INTRODUCCIÓN

La investigación se enmarcó en el incremento y la complejidad de los riesgos de desastre a escala global y en la exigencia de comprenderlos, prepararse y responder de modo integrado desde las instituciones de formación militar (UNDRR, 2015). Al mismo tiempo, el Perú operacionalizó estos principios a través del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, que organizó responsabilidades y procesos para la estimación, la reducción del riesgo y la preparación, aspectos claves para el adiestramiento de cadetes de Ingeniería (PCM, 2011).

En ese marco, la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” constituyó un escenario crítico por la necesidad detectada de consolidar una instrucción específica en gestión del riesgo de desastres previa a la ocurrencia de eventos, dado que estudios institucionales previos mostraron que tal formación se relacionó positivamente con la mejora de la preparación y el desempeño profesional de cadetes (Terrones y González, 2021). Además, trabajos posteriores sustentados en la misma casa de estudios reforzaron esa asociación y evidenciaron que el entrenamiento sistemático en gestión del riesgo fortaleció competencias aplicadas a la respuesta, la coordinación y la seguridad de operaciones (Ramos Ynga y Vásquez Vargas, 2022).

La formación profesional de cadetes de Ingeniería demandó integrar enfoques y prácticas de gestión del riesgo como parte de un currículo que desarrollara competencias técnicas, liderazgo y toma de decisiones bajo presión, por cuanto la cultura preventiva y los simulacros estructurados potenciaron la resiliencia organizacional y la recuperación postevento (Barra Tello et al., 2021). Asimismo, la literatura latinoamericana reciente subrayó que los programas formativos en contextos expuestos a amenazas múltiples debieron articular marcos internacionales y políticas nacionales, traducidos en dispositivos pedagógicos de intervención ante desastres (Rifo Herrera y Moreno Romero, 2025).

Con base en esa brecha formativa y en la prioridad de alinear la educación superior militar con marcos de seguridad escolar y resiliencia, esta tesis se propuso analizar la relación entre la instrucción en gestión del riesgo de desastres y la formación profesional de cadetes de Ingeniería, empleando medición estandarizada y procedimientos de análisis adecuados al enfoque cuantitativo del campo educativo (UNESCO, 2023). Ello permitió situar el problema, los objetivos y el alcance de la investigación en el contexto específico de la EMCH “CFB”,

justificando la pertinencia de estudiar cómo la instrucción sistemática en gestión del riesgo incidió en la formación profesional durante el año 2025 (Maslucán y Pomares, 2025).

El esquema de este estudio consta de cinco capítulos principales, que se desarrollan sistemáticamente en la siguiente secuencia:

El Capítulo I, denominado Planteamiento del problema, aborda la descripción problemática que existen con instrucción de la gestión del riesgo de desastres con el objetivo de incidir en formación profesional en los cadetes de Ingeniería. Además, se da la delimitación de la investigación, identificar y articular los siguientes problemas y objetivos: generales y específicos, justificación, importancia y limitaciones del estudio.

En el desarrollo del Capítulo II es el Marco Teórico, se constató que los estudios relacionados con este tema formaron los antecedentes internacionales y nacionales. Por lo tanto, se apoya en una base teórica para transformaciones de dimensiones correspondientes y también en un marco conceptual. Para este estudio se construyeron hipótesis generales y específicas, detallando el funcionamiento de las variables.

En el Capítulo III, conocido como Marco de Metodológico, se determinó que el diseño de este estudio sería descriptivo y correlativo. Además, se determinaron el tamaño de la muestra, las técnicas de recolección y procesamiento de datos.

El Capítulo IV versa sobre los resultados, dando detalles sobre el análisis descriptivo tratándose sobre la interpretación de los resultados estadísticos adjuntando las tablas y figuras correspondientes. Y sobre el análisis inferencial con la comprobación de las hipótesis, existe una relación significativa entre las variables del análisis.

Por último, el Capítulo V trata sobre la discusión de los resultados, contrastándolo con trabajos semejantes y comparándolos con el presente estudio.

Finalmente, se elaboraron las conclusiones y recomendaciones propuestas.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción problemática

A nivel internacional se evidenció un incremento sostenido de las emergencias: entre 2000 y 2019 se registraron 7 348 desastres que afectaron a 4,2 mil millones de personas y generaron pérdidas por US\$ 2,97 billones; de ellos, 6 681 (≈ 91 %) fueron de origen climático y las inundaciones y tormentas resultaron los eventos más frecuentes (UNDRR, 2020). En paralelo, el sector educativo enfrentó proyecciones de aumento de eventos hasta 2030, lo que exigió fortalecer la preparación y la resiliencia desde los sistemas de formación (UNESCO, 2023).

En el plano regional se documentó una presión sanitaria y operativa extraordinaria en las Américas: en 2024 se acumularon más de 12,9 millones de casos de dengue, con 53 % confirmados por laboratorio, 0,17 % de casos graves y una letalidad de 0,061 %, cifras que triplicaron el total del año previo y demandaron coordinación interinstitucional y entrenamiento para la respuesta (PAHO, 2024). Esta dinámica se enmarcó en un panorama de múltiples amenazas con implicancias para la seguridad sanitaria regional, que subrayó la necesidad de capacidades profesionales y de instrucción específica en gestión del riesgo (PAHO, 2025).

La instrucción de la gestión del riesgo de desastres se concibió como un proceso educativo sistemático que integró identificación de amenazas, análisis de vulnerabilidades, preparación, respuesta y recuperación, y la evidencia mostró que los programas formativos mejoraron el conocimiento y las conductas de preparación en diversos contextos y poblaciones (Guo et al., 2025). Asimismo, estudios correlacionales recientes reportaron asociaciones positivas y significativas entre alfabetización en desastres y niveles de preparación ($r \approx 0,40$; $p < 0,001$), lo que reforzó la pertinencia de incorporar contenidos de GRD en currículos de formación inicial (Gülsoy et al., 2025).

Por su parte, la formación profesional de cadetes de ingeniería se entendió como el desarrollo de competencias técnicas y transversales alineadas con estándares internacionales y con las demandas de seguridad pública, salud, ética y sostenibilidad que enmarcaron el ejercicio profesional contemporáneo (UNESCO, 2021). En ese sentido, marcos de referencia como los criterios de ABET establecieron resultados de egreso sobre solución de problemas complejos, diseño con consideraciones de bienestar y comunicación efectiva, que justificaron consolidar rutas formativas con evaluación de logros y mejora continua (ABET, 2025).

A nivel universitario se evidenciaron brechas formativas: en una muestra de educación superior, 57,4 % del estudiantado declaró no haber recibido docencia en mitigación de desastres y 53,7 % nunca participó en simulaciones, lo que implicó oportunidades de mejora en contenidos, metodologías y práctica aplicada (Alimun Nasrun A. Hi Alim et al., 2020). Para cerrar estas brechas, la planificación sectorial y los lineamientos técnicos promovieron integrar la reducción del riesgo de desastres en la política educativa y en el diseño curricular, poniendo énfasis en preparación escolar y continuidad del servicio (UNESCO IIEP, 2011).

En el ámbito castrense peruano, investigaciones previas en la propia Escuela Militar de Chorrillos mostraron que la instrucción en gestión del riesgo se asoció fuertemente con indicadores de formación profesional de cadetes de ingeniería, con coeficientes de correlación elevados y significativos que respaldaron la pertinencia de institucionalizar dicha instrucción (Ramos Ynga y Vásquez Vargas, 2022). Estos hallazgos se complementaron con otros estudios de la EMCH que vincularon gestión del riesgos y desempeño académico/profesional, consolidando el problema como una prioridad de mejora continua en la formación militar de ingeniería (Valdez Alarcón, 2020).

En el Perú, los registros oficiales mostraron que en febrero de 2024 se registraron 938 emergencias a nivel nacional, con 4 259 damnificados, 12 684 viviendas afectadas, 474 viviendas destruidas y 4 641 hectáreas de cultivo perdidas, lo que evidenció la presión recurrente de los peligros hidrometeorológicos sobre la infraestructura y la población (INEI, 2024). En enero de 2025, el mismo sistema estadístico reportó 982 emergencias, 3 196 damnificados y 5 409 viviendas afectadas, con una variación interanual de -3,7 % en emergencias y una reducción de 36,6 % de damnificados respecto a enero de 2024, ratificando la necesidad de capacidades institucionales sostenidas para la gestión del riesgo (INEI, 2025).

El marco nacional de la gestión del riesgo de desastres se había organizado bajo el SINAGERD mediante la Ley 29664 y su Reglamento aprobado por el D.S. 048-2011-PCM, que definieron procesos articulados de estimación, prevención, reducción, preparación, respuesta y rehabilitación, así como exigencias de certificación de competencias para el personal que realizaba funciones en GRD (PCM, 2011). A nivel operativo, la Evaluación Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres 2024 evidenció brechas críticas: 66 % de gobiernos locales no contaron con Centro de Operaciones de Emergencia, solo 9 % reportó programas educativos comunitarios y apenas 1 % integró el análisis de riesgo en habilitaciones

urbanas, lo que explicó por qué la instrucción formal en GRD resultaba prioritaria para futuros oficiales ingenieros (CENEPRED, 2024).

En el sector educación, la Oficina de Defensa Nacional y Gestión del Riesgo de Desastres del MINEDU dispuso guías metodológicas para elaborar Planes de Gestión del Riesgo de Desastres y acciones de contingencia en instituciones educativas, alineando responsabilidades, formatos y fases para fortalecer la preparación y la respuesta en el entorno educativo (MINEDU, 2020). Asimismo, los instrumentos de planificación institucional fijaron indicadores como el porcentaje de instituciones con Plan de Contingencia aprobado y la proporción de personal capacitado en GRD, con metas que alcanzaron 100 % en 2024 y mantuvieron objetivos de 95 %–97 % para 2025–2026, consolidando la transversalización de la GRD en la gestión educativa (MINEDU, 2024).

La formación profesional en particular la de oficiales de ingeniería se articuló con la mejora continua y el aseguramiento de la calidad bajo los estándares del SINEACE, cuyo modelo de acreditación de programas universitarios enfatizó resultados de aprendizaje, perfil de egreso y evidencias de competencias técnicas y genéricas (SINEACE, 2018). En ese marco, la Escuela Militar de Chorrillos acreditó su calidad educativa ante SINEACE hasta 2030, promoviendo procesos, infraestructura y gestión orientados al logro de competencias para la defensa y el desarrollo nacional, lo que fortaleció la pertinencia de su formación profesional para afrontar escenarios de riesgo (EMCH, 2025).

En el sistema universitario, SUNEDU reportó que al cierre de 2022 existieron 93 universidades licenciadas y dos escuelas de posgrado, evidenciando un entorno regulado que favoreció la consolidación de estándares y la articulación de perfiles de egreso con las demandas del país (SUNEDU, 2025). Desde la perspectiva de demanda educativa, la tasa de matrícula a educación superior de jóvenes de 17–24 años alcanzó 31,2 % en 2022 con 35,5 % entre mujeres urbanas y 31,0 % entre hombres urbanos, cifras que sustentaron la necesidad de itinerarios formativos con énfasis en competencias aplicadas a contextos críticos como la gestión del riesgo (INEI, 2024).

La instrucción de la gestión del riesgo de desastres en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” se entendió como una obligación institucional alineada al SINAGERD y a su reglamento, que definieron procesos de estimación, prevención, reducción, preparación, respuesta y rehabilitación en los que el personal en formación debía desarrollar capacidades

aplicadas (PCM, 2011). Esta orientación se articuló con el PLANAGERD 2022–2030, que operativizó metas e instrumentos para que las entidades del Estado integraran la GRD en su planeamiento y capacitación, por lo que en la EMCH “CFB” la instrucción específica en amenazas, vulnerabilidades, planes y simulacros se justificó como parte del deber formativo hacia el servicio y la seguridad nacional (PCM, 2022).

En esa misma línea, la evaluación nacional de la GRD mostró avances y brechas que reforzaron la necesidad de consolidar contenidos y prácticas en instituciones de formación: la ENAGERD 2024 convocó a 2,028 entidades (incluidas 94 universidades) y estandarizó 51 preguntas para seguimiento de los procesos de GRD, lo que evidenció el carácter transversal de la preparación y la respuesta que debió ser internalizado en la formación de cadetes (CENEPRED, 2024). A su vez, el sector Educación dispuso guías metodológicas para elaborar PGRD y acciones de contingencia en instituciones educativas, ofreciendo una ruta técnica para integrar comisiones, cronogramas, simulacros y continuidad del servicio, insumos que se adaptaron al contexto militar para fortalecer la instrucción orientada a escenarios de desastre (MINEDU, 2020).

La experiencia operativa del sistema nacional también respaldó la formación práctica: INDECI ejecutó capacitaciones en GRD con contenidos sobre política nacional, SINAGERD y procedimientos de preparación y respuesta, lo que subrayó la pertinencia de entrenamientos estructurados y recurrentes para comunidades educativas y, por extensión, para escuelas militares (INDECI, 2025). Sobre esa base, la EMCH “CFB” sostuvo un sistema de calidad acreditado que enfatizó procesos, infraestructura y liderazgo para el logro de competencias, ofreciendo un marco propicio para insertar módulos, ejercicios y evaluaciones de GRD como componente regular de la instrucción del arma de Ingeniería.

En cuanto a la formación profesional, la EMCH “CFB” la concibió como el desarrollo integral de competencias en ciencias militares y liderazgo con visión estratégica para la defensa y el desarrollo nacional, misión que colocó el desempeño ético, la toma de decisiones y la capacidad técnica en el centro del perfil del futuro oficial (EMCH, 2017). Este propósito se complementó con la consolidación de una cultura de calidad acreditada hasta 2030, que impulsó procesos de mejora continua y permitió articular currículo, investigación aplicada y responsabilidad social con las exigencias del Ejército del Perú y del entorno donde los cadetes debieron operar.

El aseguramiento de la calidad de esa formación se apoyó en el modelo de acreditación de programas del SINEACE, que estableció estándares sobre competencia del egresado, evaluación de aprendizajes y mejora continua, promoviendo que las carreras evidenciaran logros y retroalimentaran su currículo con resultados verificables (SINEACE, 2017). En paralelo, la descripción oficial de la carrera de Ingeniería militar destacó responsabilidades profesionales en construcción, apoyo ante desastres, explosivos y logística, elementos que contextualizaron la pertinencia de integrar conocimientos técnicos, liderazgo y preparación para emergencias en la ruta formativa de los cadetes.

La evidencia reciente sobre la EMCH “CFB” mostró que la calidad del servicio educativo y el enfoque de malla curricular se asociaron de manera significativa, con hallazgos que respaldaron la gestión por competencias y la articulación entre contenido, metodología y evaluación como ejes de la formación profesional (Bohórquez Flores y Tineo Vásquez, 2023). De forma complementaria, la normativa institucional sobre grados y títulos ratificó la adecuación a la Ley Universitaria y a estándares de calidad, reforzando que el desarrollo de competencias técnicas y transversales se sostuvo en procesos formales de verificación y certificación académica.

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Espacial

La delimitación espacial se centró en el campus de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” en el distrito de Chorrillos, Lima, circunscribiendo el estudio a los ambientes académicos y de instrucción donde se formaron los cadetes del arma de Ingeniería (EMCH, 2025). Esta localización correspondió a la dirección institucional Av. Escuela Militar s/n–Chorrillos, lo que permitió acotar la observación a instalaciones, rutinas y recursos propios de la formación militar de pregrado durante el periodo de análisis (LatinREV, 2025).

1.2.2. Temporal

La delimitación temporal abarcó el año académico 2025, coherente con el horizonte del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2022–2030 y con los insumos de seguimiento generados por la Evaluación Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres 2024, que antecedieron al trabajo de campo y enmarcaron los procesos de preparación, respuesta y rehabilitación estudiados (PCM, 2022). Este recorte garantizó comparabilidad con

lineamientos y métricas vigentes del SINAGERD durante 2025 y permitió situar la medición de la instrucción en gestión del riesgo y de la formación profesional en un contexto normativo estable y verificable (CENEPRED, 2024).

1.2.3. Teórica

La delimitación teórica se circunscribió a dos constructos: “instrucción en gestión del riesgo de desastres”, definida y operacionalizada conforme al Reglamento de la Ley N.º 29664 y sus procesos de estimación, prevención, reducción, preparación, respuesta y rehabilitación, y “formación profesional”, entendida bajo el enfoque de calidad y resultados de aprendizaje del modelo nacional de acreditación por competencias (PCM, 2011). En consecuencia, los marcos conceptuales, dimensiones e indicadores se acotaron a los estándares y evidencias exigibles por el SINEACE para programas universitarios, asegurando validez de contenido y pertinencia para la educación militar de ingeniería (SINEACE, 2017).

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿En qué medida la instrucción de la gestión del riesgo de desastres se relaciona con la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025?

1.3.2. Problemas específicos

¿En qué medida el conocimiento del riesgo antes de un desastre se relaciona con la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025?

¿En qué medida la planificación y preparación antes de un desastre se relaciona con la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025?

¿En qué medida la respuesta y recuperación post desastre se relaciona con la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre la instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

1.4.2. Objetivos específicos

Determinar la relación que existe entre el conocimiento del riesgo antes de un desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

Determinar la relación que existe entre la planificación y preparación antes de un desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

Determinar la relación que existe entre la respuesta y recuperación post desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

1.5. Justificación e importancia de la investigación

1.5.1. Justificación teórica

La justificación teórica se sostuvo en que la instrucción en gestión del riesgo de desastres se fundamentó en el Marco de Sendái, que priorizó comprender el riesgo, fortalecer la gobernanza, invertir en resiliencia y preparar la respuesta y la reconstrucción, lo cual hizo imprescindible formar cadetes capaces de identificar amenazas, reducir vulnerabilidades y ejecutar planes de contingencia en contextos complejos (UNDRR, 2015). Asimismo, la formación profesional se alineó al enfoque por competencias del modelo nacional de acreditación, que exigió resultados de aprendizaje verificables, mejora continua y evidencia de desempeño técnico y ético, por lo que resultó pertinente analizar la relación entre instrucción en GRD y desarrollo profesional en la EMCH “CFB” (SINEACE, 2017).

1.5.2. Justificación metodológica

La justificación metodológica se explicó porque, al tratarse de una tesis cuantitativa de tipo básico, con diseño no experimental y alcance descriptivo-correlacional, se evaluó la asociación entre variables sin manipulación, midiendo percepciones mediante cuestionarios Likert y estimando la fuerza y dirección de la relación con estadísticos de correlación apropiados para datos ordinales (Espinoza Soberon, 2023). En ese marco, la elección de un corte transversal permitió describir niveles de instrucción en GRD y niveles de formación profesional en un único momento, y contrastar hipótesis de relación con procedimientos de validez y confiabilidad propios del enfoque, tal como respaldaron tesis recientes en repositorios universitarios (Flores Chinte, 2023).

1.5.3. Justificación práctica

La justificación práctica se apoyó en la recurrencia de emergencias en el país, pues en febrero de 2025 se reportaron 2 809 emergencias con 28 275 personas damnificadas, 50 399 viviendas afectadas y 2 075 destruidas, cifras que demandaron cuadros profesionales capaces de planificar, responder y rehabilitar servicios críticos en escenarios reales (INEI, 2025). Además, la Evaluación Nacional de la GRD 2024 evidenció brechas operativas y de preparación en entidades públicas, lo que reforzó la pertinencia de institucionalizar la instrucción en GRD en la formación del cadete de Ingeniería para cerrar déficits de capacidades y asegurar la continuidad operativa (CENEPRED, 2024).

1.5.4. Importancia de la investigación

La investigación fue importante porque fortaleció la alineación de la formación militar con los estándares internacionales de reducción del riesgo de desastres al incorporar prioridades como comprender el riesgo, gobernanza y preparación para responder y “reconstruir mejor” (UNDRR, 2015); además, atendió la presión real que representaron en el Perú 2 809 emergencias registradas solo en febrero de 2025, con 28 275 damnificados y 50 399 viviendas afectadas, lo que exigió cuadros profesionales capaces de planificar, intervenir y recuperar servicios críticos (INEI, 2025).

La investigación aportó relevancia institucional porque consolidó evidencias útiles para la mejora continua de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, cuya cultura de calidad se sostuvo en estándares y resultados de aprendizaje observables que el sistema nacional de

acreditación demandó (SINEACE, 2017); en ese contexto, el estudio contribuyó a perfeccionar la ruta formativa del arma de Ingeniería en una institución acreditada hasta 2030, integrando la instrucción en gestión del riesgo con competencias profesionales verificables y pertinentes a la defensa y al desarrollo nacional (EMCH, 2025).

La investigación fue estratégica para la gestión educativa porque tradujo políticas públicas en prácticas curriculares y de entrenamiento: utilizó lineamientos del Ministerio de Educación para planes de gestión del riesgo y acciones de contingencia en instituciones formativas (MINEDU, 2020); a la par, respondió a brechas identificadas por la Evaluación Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres 2024, cuyo seguimiento interinstitucional evidenció la necesidad de capacidades formadas en estimación, prevención, preparación, respuesta y rehabilitación desde los centros de formación (CENEPRED, 2024).

La investigación resultó valiosa para la comunidad académica porque se sustentó en evidencia reciente que vinculó educación en gestión del riesgo con actitudes y conductas de preparación en población universitaria peruana, fortaleciendo la pertinencia de currículos que promueven conciencia, prevención y respuesta (Villa-Santillán et al., 2024); simultáneamente, reforzó la transferencia de estas lecciones a contextos escolares y superiores de la región, donde la incorporación curricular de la gestión del riesgo demostró avances y necesidades de integración sistemática en asignaturas y prácticas (Granados Porras, 2024).

1.6. Limitaciones de la investigación

La investigación enfrentó la limitación de falta de tiempo, pues el calendario académico y las actividades de instrucción redujeron las ventanas para recolectar datos y coordinar accesos. Para mitigarlo, se reprogramó el cronograma con micro-bloques dentro de horarios de formación, se priorizaron objetivos e indicadores críticos, y se aplicó el cuestionario en modalidad mixta (papel y digital) para acelerar la cobertura. Además, se realizó un pilotaje breve que optimizó la redacción y el orden de ítems, reduciendo el tiempo de aplicación por cadete; se duplicaron encuestadores con supervisión rotativa, y se establecieron rutas de aplicación por compañías para evitar solapamientos con prácticas y simulacros. Con estas medidas, se aseguró la tasa de respuesta prevista sin comprometer la formación regular ni la calidad del levantamiento.

También se enfrentó información limitada, especialmente en registros administrativos y series históricas específicas para el arma de Ingeniería. Para solucionarlo, se cursaron

solicitudes formales de acceso a información a las dependencias correspondientes, se complementó con fuentes institucionales públicas y repositorios académicos, y se aplicó una triangulación documental con observación de campo de actividades y simulacros relevantes. Asimismo, se definieron criterios de inclusión y exclusión transparentes para las fuentes, se documentaron brechas de datos en anexos, y se recurrió a validación de contenido por juicio de expertos para asegurar la pertinencia de los indicadores. Finalmente, se reforzó la consistencia interna del instrumento con un pilotaje que permitió ajustar ítems y escalar su confiabilidad, compensando la escasez de ciertas estadísticas desagregadas.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Rifo y Moreno (2025), en su artículo: “Trabajo Social en Chile: Desafíos de la Formación Profesional y Estrategias de Intervención ante Desastres Socionaturales”, realizado desde la Universidad de Concepción, Concepción – Chile y publicado en la Revista REDER, presentaron como objetivo describir los desafíos de la formación y del quehacer del trabajo social en contextos de desastres. Se buscó identificar la importancia del quehacer, describir oportunidades y desafíos de la formación, y formular recomendaciones para la disciplina. La metodología se basó en un enfoque cualitativo con muestreo por conveniencia. La población estuvo conformada por profesionales vinculados a la gestión del riesgo en Chile y la muestra incluyó 17 entrevistas realizadas en regiones a nivel nacional; participaron 13 mujeres y 4 hombres, entre trabajadores/as sociales (n=6), académicos/as de trabajo social (n=5), psicólogos/as (n=3), un educador social, un ingeniero en prevención de riesgos y una socióloga. La técnica e instrumento de recolección de datos consistió en entrevistas semiestructuradas, levantadas telemáticamente durante la emergencia por COVID-19; el análisis se efectuó mediante codificación inductiva, generándose 36 códigos agrupados en nueve áreas temáticas con apoyo de Atlas.ti v9. Los resultados cualitativos evidenciaron reconocimiento del rol del trabajo social en respuesta y apoyo psicosocial, la persistencia de un sesgo asistencialista, y la necesidad de fortalecer formación específica, integración curricular y trabajo multidisciplinario. En las conclusiones, se afirmó la urgencia de reorientar el quehacer hacia la prevención, sistematizar experiencias, y promover educación continua y vínculos universidad–territorio para mejorar la preparación y la intervención ante desastres en Chile.

Quinllin (2024), en su tesis de Maestría: “Desarrollo de un plan institucional de reducción de riesgos para la Unidad Educativa Técnica Particular Centebad de la ciudad de Lago Agrio”, realizado en la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba – Ecuador. El objetivo se orientó a diagnosticar amenazas y vulnerabilidades de la institución y a diseñar un plan integral que fortaleciera la prevención, la preparación y la respuesta ante eventos adversos. La metodología se enmarcó en un enfoque cualitativo de tipo descriptivo–propositivo, con

trabajo aplicado en campo y revisión documental de normativa y guías técnicas; se elaboró un diagnóstico situacional y se formuló la propuesta del plan. La población estuvo conformada por la comunidad educativa (directivos, docentes, personal administrativo y estudiantes) y la muestra fue intencional, integrada por informantes clave vinculados a la gestión del riesgos. La técnica e instrumento de recolección de datos comprendieron la observación mediante listas de verificación de infraestructura y señalética, así como entrevistas semiestructuradas a autoridades y responsables de seguridad, junto con el análisis de documentos institucionales. Los resultados cualitativos evidenciaron amenazas (sismos, lluvias intensas e incendios), brechas en señalética y rutas de evacuación, limitaciones en equipamiento y capacitación de brigadas, y la necesidad de protocolos actualizados y simulacros. En las conclusiones se estableció que el plan propuesto estructuró comités y brigadas, definió procedimientos de prevención, respuesta y recuperación, cronogramó capacitaciones y simulacros, y dispuso acciones de mejora para reducir vulnerabilidades y elevar la resiliencia de la comunidad educativa, recomendándose su implementación gradual, monitoreo y actualización anual.

Barra et al. (2021), en su artículo: “Gestión del riesgo de desastres en el marco de la cultura preventiva”, realizado en la Universidad del Zulia, Maracaibo – Venezuela, y publicado por la Revista Venezolana de Gerencia (Vol. 26, Núm. 94, abril–junio, pp. 903–914). El objetivo se orientó a analizar la gestión del riesgo de desastres desde las experiencias vividas de trabajadores de un hospital público de Lima, en el marco de una cultura preventiva. La metodología se enmarcó en un enfoque cualitativo, bajo paradigma interpretativo y diseño fenomenológico, privilegiando la comprensión del sentido de la experiencia. La población y muestra correspondieron a servidores de salud de la brigada del hospital; mediante muestreo intencional se trabajó con 10 colaboradores como unidad de análisis. La técnica e instrumento de recolección de datos consistieron en entrevistas semiestructuradas aplicadas a los participantes y un análisis de contenido para codificar e interpretar categorías emergentes. Los resultados cualitativos evidenciaron que la cultura preventiva incidió positivamente en las prácticas institucionales: fortaleció la toma de conciencia del riesgo, la identificación de peligros, la organización de brigadas, la comunicación efectiva y la preparación mediante simulacros y protocolos; de modo concomitante, se reconocieron brechas en señalización, recursos y capacitación sistemática que limitaron la respuesta. En las conclusiones se afirmó que consolidar una cultura preventiva exigió institucionalizar la gestión del riesgo, fortalecer la formación continua del personal, actualizar y socializar planes y procedimientos y asegurar recursos y liderazgo para sostener acciones de prevención, preparación y respuesta,

recomendándose integrar la gestión del riesgo como eje transversal y mantener ciclos de mejora continua en el hospital.

Vargas (2023), en su tesis de Maestría: “Gestión del riesgo de desastre, una perspectiva geográfica para evaluar procesos educativos”, realizado en la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México – México. El objetivo se orientó a proponer y fundamentar una perspectiva geográfica para evaluar procesos formativos vinculados a la gestión del riesgo de desastre (GRD) en el ámbito educativo, identificando vacíos curriculares y criterios para transversalizar la cultura preventiva. La metodología se enmarcó en un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo-analítico y propositivo; integró revisión documental de marcos normativos y académicos, análisis de planes y programas de estudio y sistematización de experiencias, apoyada en matrices categoriales y codificación temática. La población y muestra se definieron como un corpus documental y normativo sobre GRD y educación; por tratarse de un estudio cualitativo propositivo, no procedió una muestra probabilística de sujetos. La técnica e instrumento de recolección de datos comprendieron análisis de contenido de documentos institucionales, guías y programas, fichas de extracción y matrices de evaluación de indicadores curriculares y de gestión. Los resultados cualitativos evidenciaron desalineaciones entre el discurso de GRD y su implementación pedagógica, ausencia de indicadores observables para medir aprendizajes y capacidades, y necesidad de articular territorio, riesgo y escuela mediante competencias situadas, protocolos y simulacros; se propuso un esquema de evaluación con categorías, criterios e instrumentos aplicables. En las conclusiones, se sostuvo que incorporar la perspectiva geográfica en la evaluación fortaleció la prevención y la resiliencia escolar, y exigió formación docente continua, actualización curricular y gestión interinstitucional para asegurar la integración efectiva de la GRD en el quehacer educativo.

Rosales et al. (2022), en su artículo: “La Gestión del riesgos y la transformación curricular de Educación Media General en Venezuela”, realizado en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas – Venezuela. El objetivo se orientó a analizar la incorporación de la gestión del riesgo como eje transversal en la transformación curricular de la Educación Media General, identificando alcances, vacíos y orientaciones para su operativización en el aula. La metodología se fundamentó en un enfoque cualitativo de tipo documental, a partir de la revisión y el análisis de normativa, literatura especializada y documentos pedagógicos vinculados al proceso de transformación curricular y a la educación en gestión del riesgo. La población y muestra se definieron como un corpus

intencional de fuentes oficiales, académicas y pedagógicas pertinentes; por su naturaleza documental, no se trabajó con sujetos humanos ni con muestreos probabilísticos. La técnica e instrumento de recolección de datos consistieron en análisis de contenido apoyado en matrices categoriales y fichas de extracción para sistematizar categorías como amenazas, vulnerabilidad, currículo, proyectos de aprendizaje y cultura preventiva. Los resultados cualitativos evidenciaron la viabilidad de transversalizar la educación en gestión del riesgo en todas las áreas de formación, el papel clave del docente investigador y la articulación escuela–familia–comunidad; asimismo, se advirtieron brechas de actualización curricular y de formación docente. En las conclusiones se sostuvo que la transformación curricular demandó institucionalizar la cultura preventiva mediante proyectos de aprendizaje, protocolos y simulacros, fortaleciendo capacidades y promoviendo la resiliencia escolar.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Contreras (2024), en su tesis de Maestría: “Planeamiento estratégico de la gestión reactiva del riesgo de desastres del Ejército del Perú, 2023”, realizado en la Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Postgrado, Lima – Perú. El objetivo se orientó a analizar el planeamiento estratégico de la gestión reactiva en el Ejército, explicar sus acciones de preparación y respuesta para diseñar un modelo de acción ante desastres y proponer estrategias de mejora. La metodología se enmarcó en un enfoque cualitativo, de tipo teórico-empírico, con método fenomenológico y apoyo hermenéutico. La población correspondió al Ejército del Perú como unidad de investigación y la muestra estuvo constituida por un equipo de expertos con trayectoria en gestión del riesgo: cuadros del COES del Ministerio de Defensa y funcionarios del SINAGERD e INDECI, seleccionados mediante muestreo intencional. La técnica e instrumento de recolección de datos comprendieron la entrevista semiestructurada y la indagación documental, aplicándose una guía de entrevista y fichas de extracción; el procesamiento se realizó con codificación, categorización, redes semánticas, triangulación e interpretación con Atlas.ti. Los resultados cualitativos evidenciaron fortalezas en despliegue rápido de recursos humanos y logísticos y experiencia en ayuda humanitaria; asimismo, se identificaron debilidades en infraestructura y capacitación, oportunidades en tecnologías emergentes y coordinación interinstitucional, y amenazas asociadas a restricciones logísticas y financieras. En las conclusiones se estableció que la GRD reactiva del Ejército requería institucionalizar un modelo de acción con protocolos, capacitación y articulación con el SINAGERD para reducir vulnerabilidades y elevar la eficacia de la respuesta.

Castillo y Chumacero (2022), en su tesis de Licenciatura: “La gestión del riesgos y desastres como asignatura y el perfil de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos ‘Coronel Francisco Bolognesi’ 2022”, realizado en la Escuela Militar de Chorrillos ‘Coronel Francisco Bolognesi’, Lima – Perú. El objetivo se orientó a determinar el nivel de relación entre la asignatura de gestión del riesgo de desastres y el perfil del cadete de cuarto año de Infantería. La metodología se enmarcó en enfoque cuantitativo, nivel descriptivo–correlacional, diseño no experimental y transversal, con método hipotético–deductivo. La población y muestra estuvieron formadas por 109 cadetes de IV año de Infantería y una muestra finita de 85 cadetes, calculada con 95% de confianza y 5% de error. La técnica e instrumento de recolección de datos consistieron en encuesta y cuestionario de 17 ítems en escala Likert, con validez por juicio de expertos (promedio 81,7%) y confiabilidad Alfa de Cronbach = 0,816. Los resultados cuantitativos mostraron predominio de niveles “medios” en la importancia de la asignatura frente al perfil global del cadete (68%), al aspecto intelectual (68%), a la personalidad (58%) y a la aptitud física (61%); además, la prueba inferencial arrojó correlación positiva alta entre la asignatura y el perfil total (Rho de Spearman = 0,841; $p = 0,000$), así como con sus dimensiones: intelectual (0,826), personalidad (0,884) y aptitud física (0,813). En conclusión, la incorporación de la asignatura de gestión del riesgo de desastres se relacionó de manera significativa y positiva con el perfil requerido del cadete de Infantería, respaldando su transversalización en la formación militar y la consolidación de capacidades cognitivas, actitudinales y físicas.

Salvador y Luján (2022), en su tesis de Licenciatura: “Gestión del riesgo de desastres y la prevención de accidentes de los cadetes de cuarto año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos ‘Coronel Francisco Bolognesi’ – 2022”, realizado en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, Lima – Perú. El objetivo se orientó a determinar la relación entre la gestión del riesgo de desastres y la prevención de accidentes en cadetes de IV año de Ingeniería. La metodología se enmarcó en un enfoque cuantitativo, de tipo básico, con método hipotético–deductivo, nivel descriptivo–correlacional y diseño no experimental. La población estuvo constituida por 37 cadetes y la muestra por 30; el muestreo se calculó estadísticamente. La técnica de recolección fue la encuesta y el instrumento un cuestionario tipo Likert; se estableció validez por tres jueces expertos y confiabilidad aceptable (α de Cronbach = 0.816), procesándose la información en SPSS. En los resultados cuantitativos, la prevención de accidentes se ubicó mayoritariamente en nivel medio (66%), seguida de bajo (21%) y alto (14%); en prevención ante movimientos geológicos predominó el nivel medio (65.5%); en

fenómenos atmosféricos, el 79% se situó en nivel medio; y ante otros desastres naturales, el 55% se reportó en nivel medio. En la prueba de hipótesis general se halló correlación positiva alta entre gestión del riesgo de desastres y prevención de accidentes (Rho de Spearman = 0.845; $p = 0.000$); además, las hipótesis específicas mostraron asociaciones altas con movimientos geológicos ($\rho = 0.849$; $p = 0.000$) y con otros desastres naturales ($\rho = 0.860$; $p = 0.000$). Se concluyó que existió relación significativa entre ambas variables y que resultó necesario fortalecer e implementar acciones preventivas institucionales para optimizar la gestión ante desastres.

Ramos y Vasquez (2022), en su tesis de Licenciatura: “La instrucción de gestión del riesgo de desastres y la formación profesional de los cadetes de cuarto año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos ‘Coronel Francisco Bolognesi’ 2022”, realizado en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, Lima – Perú. El objetivo estableció determinar la relación que existió entre la instrucción de gestión del riesgo de desastres y la formación profesional de los cadetes del arma de Ingeniería. La metodología se sustentó en un enfoque cuantitativo, de tipo básico con alcance correlacional, diseño no experimental de corte transversal y método hipotético-deductivo, empleándose el programa SPSS para el análisis. La población consideró 31 cadetes y la muestra, calculada con $Z=1.96$, $p=0.5$ y $e=5\%$, estuvo compuesta por 29 cadetes de cuarto año de Ingeniería. La técnica de recolección fue la encuesta y el instrumento un cuestionario tipo Likert de cinco categorías; la validez se obtuvo por juicio de expertos y la confiabilidad, mediante una prueba piloto (Alfa de Cronbach=0.865, 24 ítems). Resultados (cuantitativos): para la Variable 1 (instrucción), 65.5% de los cadetes estuvo de acuerdo, 24.1% totalmente de acuerdo y 10.3% neutral; para la Variable 2 (formación profesional), 82.8% estuvo de acuerdo, 6.9% totalmente de acuerdo y 10.3% neutral. La prueba de hipótesis con Rho de Spearman arrojó una correlación 0.810 con significancia bilateral $p=0.008$ para la hipótesis general; adicionalmente, se evidenciaron asociaciones en dimensiones específicas (por ejemplo, $\rho=0.876$, $p=0.000$; $\rho=0.786$, $p=0.020$; $\rho=0.834$, $p=0.001$). En conclusión, la instrucción de gestión del riesgo de desastres se relacionó significativamente con la formación profesional, confirmándose la influencia de la preparación, la respuesta y la rehabilitación en el perfil formativo de los cadetes de Ingeniería.

González (2021), en su tesis de Licenciatura: “Instrucción en gestión del riesgos y desastres y su influencia en la formación profesional de los cadetes de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos ‘Coronel Francisco Bolognesi’ 2021”, realizado en la Escuela Militar de

Chorrillos ‘Coronel Francisco Bolognesi’, Lima – Perú. El objetivo se orientó a determinar la relación entre la instrucción en gestión del riesgos y desastres y la formación profesional de los cadetes de IV año. La metodología se enmarcó en enfoque cuantitativo, tipo básico, nivel descriptivo-correlacional, diseño no experimental de corte transversal y método deductivo. La población y muestra consideraron 200 cadetes y una muestra finita de 132, calculada con $Z=1.96$, $p=0.5$ y $e=5\%$. La técnica e instrumento de recolección de datos consistieron en encuesta y cuestionario tipo Likert de cinco categorías (Totalmente de acuerdo a Totalmente en desacuerdo). En los resultados (cuantitativos) predominaron opiniones de acuerdo/indiferencia en varios ítems: por ejemplo, sobre conocer características del proceso de respuesta, 23% estuvo totalmente de acuerdo, 23% parcialmente de acuerdo, 20% indiferente, 18% parcialmente en desacuerdo y 16% totalmente en desacuerdo; sobre la importancia de la doctrina militar en la gestión del riesgo, 25% estuvo totalmente de acuerdo y 23% parcialmente de acuerdo (21% indiferente); y respecto al sistema educativo en la formación, se repitieron proporciones de 23% (TA), 23% (PA), 20% (I), 18% (PD) y 16% (TD). En la prueba de hipótesis general se reportó Chi-cuadrado 0.174, superior al valor de tabla usado por los autores, y en las específicas se consignaron valores como 0.083 y 0.109, con decisión de rechazar las nulas y aceptar relaciones. En las conclusiones se afirmó que la instrucción en gestión del riesgos y desastres se relacionó significativamente con la formación profesional de los cadetes y que resultó necesario fortalecer procesos de preparación, respuesta, doctrina y articulación curricular para consolidar competencias en el perfil del oficial.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Variable 1: Instrucción de la gestión del riesgo de desastres

Definición

La instrucción de la gestión del riesgo de desastres fue el proceso educativo sistemático mediante el cual se formaron conocimientos, habilidades y actitudes para comprender el riesgo, fortalecer la gobernanza, invertir en resiliencia y preparar la respuesta y la recuperación, con énfasis en “construir mejor” tras la emergencia (UNDRR, 2015). Esta instrucción integró los conceptos de peligro, exposición, vulnerabilidad y capacidad como base para prevenir la creación de nuevos riesgos y reducir los existentes, articulando la estimación, la prevención y la reducción del riesgo con la preparación, la respuesta y la rehabilitación en todos los niveles institucionales y comunitarios (UNDRR, 2017).

En términos pedagógicos, la instrucción se concretó en un currículo competencial que desarrolló alfabetización en riesgo, mapeo de amenazas, ejercicios y simulacros, protocolos de alerta temprana y coordinación interinstitucional, en línea con el enfoque de Escuelas Seguras y el marco CSSF 2022–2030 que promovieron una educación que anticipe, resista y se adapte a crisis múltiples (UNESCO, 2024). La evidencia reciente documentó que los programas de educación para la preparación ante desastres elevaron el conocimiento, mejoraron actitudes y prácticas preventivas y adoptaron enfoques innovadores p. ej., simulación, aprendizaje situado y tecnologías interactivas que incrementaron la capacidad de respuesta y recuperación en diversos públicos (Guo et al., 2025).

En su implementación institucional, la instrucción se enmarcó en políticas y normas que ordenaron procesos de estimación, prevención, reducción, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción, así como planes específicos de contingencia, operaciones de emergencia y educación comunitaria que guiaron la formación y el entrenamiento sistemático del personal en formación (PCM, 2011). Asimismo, guías sectoriales para planificadores educativos ofrecieron criterios prácticos para integrar la reducción del riesgo de desastres en los planes del sector y en los diseños curriculares, alineando la enseñanza con estándares internacionales y con la continuidad del servicio educativo en contextos de crisis (UNESCO IIEP, 2011).

Teorías

El Modelo de Decisión de Acciones de Protección (PADM) describió la secuencia por la cual las personas recibieron, atendieron y comprendieron señales ambientales y sociales, transformándolas en percepciones de amenaza, de eficacia de las medidas y de confianza en los emisores para decidir conductas como evacuar, refugiarse o adoptar ajustes de largo plazo (Lindell y Perry, 2012). Este enfoque resultó central para la instrucción en gestión del riesgo porque vinculó el diseño de mensajes, las rutas de difusión y los facilitadores o barreras situacionales con respuestas observables en escenarios de peligro, de modo que los contenidos formativos se estructuraron alrededor de prácticas de alerta, interpretación de señales, elección de acciones y retroalimentación operativa coherentes con protocolos institucionales de protección civil (FEMA, 2011).

La Teoría de la Motivación de Protección (PMT) explicó cómo la instrucción generó conductas preventivas al incidir sobre dos evaluaciones complementarias: la de la amenaza

(severidad y vulnerabilidad percibidas) y la del afrontamiento (autoeficacia y eficacia de la respuesta), de modo que los cadetes internalizaron que la amenaza era relevante y que contaban con recursos personales y procedimentales para actuar (Rogers, 1975). La evidencia de revisión y meta-análisis mostró que, cuando la enseñanza fortaleció simultáneamente la percepción del riesgo y la creencia en la eficacia de las medidas, aumentaron de manera consistente las intenciones y comportamientos de mitigación, lo que justificó integrar en el currículo módulos que combinaron información de riesgo, entrenamiento práctico y retroalimentación sobre desempeño (Bubeck et al., 2012).

La perspectiva de vulnerabilidad y resiliencia basada en el lugar estableció que el riesgo emergió no solo de la exposición al peligro, sino de las condiciones sociales que incrementaron o amortiguaron los impactos, por lo que la instrucción debió enseñar a caracterizar vulnerabilidades, capacidades y recursos críticos antes, durante y después del evento (Cutter et al., 2003). En esa línea, el modelo “Disaster Resilience of Place” y los indicadores de resiliencia comunitaria ofrecieron un andamiaje para operacionalizar el entrenamiento en diagnósticos territoriales, priorización de medidas y monitoreo de mejoras, permitiendo que la formación militar incorporara métricas e instrumentos para evaluar capacidades de sistemas esenciales y comparar avances entre unidades o periodos (Cutter et al., 2010).

En esta investigación, la variable se dimensionó como: Conocimiento del riesgo, Planificación y preparación, y Respuesta y recuperación.

Dimensión 1. Conocimiento del riesgo

El conocimiento del riesgo fue el conjunto de saberes, datos y capacidades que permitieron comprender cómo se configuró el riesgo como función del peligro, la exposición, la vulnerabilidad y la capacidad, y constituyó el pilar de la gestión del riesgo de desastres al orientar la identificación de escenarios, la estimación de pérdidas probables y la toma de decisiones informadas para la prevención y la preparación (UNDRR, 2015). Este enfoque se enmarcó en la prioridad 1 del Marco de Sendái “comprender el riesgo de desastres” y se apoyó en una terminología estandarizada que definió con precisión los conceptos de riesgo, amenaza y capacidades, favoreciendo diagnósticos comparables y la comunicación efectiva entre actores institucionales y comunitarios (UNDRR, 2023).

En términos operativos, el conocimiento del riesgo abarcó procesos sistemáticos de identificación y caracterización de peligros, análisis de elementos expuestos, estudio de

vulnerabilidades y evaluación de capacidades, que se tradujeron en mapas temáticos, escenarios de riesgo y matrices de priorización para orientar medidas prospectivas y correctivas (PCM, 2011). En el contexto peruano, estos componentes se desarrollaron con guías técnicas que establecieron rutas metodológicas determinación de peligros, análisis de vulnerabilidad, cálculo del riesgo y comunicación como base para decisiones de ordenamiento, inversión en reducción del riesgo y preparación para la respuesta (CENEPRED, 2014).

Desde la perspectiva educativa, el conocimiento del riesgo se enseñó como alfabetización en riesgo y cultura de seguridad que integró contenidos curriculares, ejercicios y simulacros, sistemas de alerta y protocolos de coordinación, con un enfoque multiamenaza y de resiliencia institucional que protegió a las comunidades educativas y garantizó la continuidad del servicio (UNESCO, 2022). Este desarrollo pedagógico se articuló con el seguimiento global del Marco de Sendái, que impulsó capacidades en evaluación del riesgo, datos e información, y la expansión de alertas tempranas como soporte de decisiones oportunas antes, durante y después de los eventos (UNDRR, 2025).

Asimismo, el conocimiento del riesgo se gestionó como información útil y verificable dentro de sistemas de monitoreo y evaluación que recogieron avances institucionales, brechas y necesidades de fortalecimiento, permitiendo ajustar planes y estándares sobre estimación, prevención, reducción, preparación, respuesta y rehabilitación en los distintos niveles de gobierno (CENEPRED, 2024). Esta función estratégica de producción y uso del conocimiento consolidó la base técnica para planificar medidas, priorizar inversiones y entrenar al personal en procedimientos de emergencia y recuperación, alineando la práctica con el marco legal y organizacional de la gestión del riesgo de desastres (UNDRR, 2015).

Dimensión 2. Planificación y preparación

La planificación y la preparación se entendieron como el conjunto de conocimientos, capacidades y arreglos institucionales que se desarrollaron para anticipar, responder y recuperar de los impactos de peligros probables o inminentes, articulando el análisis de riesgo con sistemas de alerta temprana, planes de contingencia, acopio de recursos, coordinación y entrenamiento mediante simulacros (UNDRR, 2017). En coherencia con el Marco de Sendái, esta fase buscó asegurar una transición ordenada desde la respuesta hacia la recuperación y la reconstrucción con enfoque de resiliencia y “reconstruir mejor”, integrando responsabilidades entre Estado, comunidades e instituciones formativas (UNDRR, 2015).

Operativamente, la planificación y la preparación se desplegaron a través de planes específicos, matrices de capacidades, procedimientos operativos estandarizados y hojas de ruta para el desarrollo y sostenimiento de capacidades esenciales, priorizando recursos financieros, humanos y logísticos para emergencias y coordinando con los sectores técnicos y de salud pública (WHO, 2018). En el Perú, estas acciones se enmarcaron en el SINAGERD y su Reglamento, que ordenaron los procesos de estimación, prevención, reducción, preparación, respuesta y rehabilitación, y establecieron arreglos como los Centros de Operaciones de Emergencia y los Planes de Operaciones de Emergencia para asegurar decisiones oportunas (PCM, 2011).

En el sector educativo, la planificación y la preparación se tradujeron en instrumentos institucionales como el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres y los Planes de Contingencia, que organizaron comisiones, cronogramas, entrenamiento mediante simulacros, comunicación del riesgo y continuidad del servicio educativo con enfoque multiamenaza (MINEDU, 2020). Esta orientación estuvo alineada con el Comprehensive School Safety Framework 2022–2030, que promovió instalaciones seguras, gestión de la seguridad y continuidad educativa, y educación para la reducción del riesgo y la resiliencia, ofreciendo un marco replicable para integrar preparación curricular y operativa (UNESCO, 2022).

Como soporte metodológico, la preparación incorporó guías para planificar prospectiva y correctivamente incluida la formulación de Planes de Prevención y Reducción del Riesgo y su articulación con planes operativos, así como criterios para estimar necesidades, organizar la respuesta y conducir la transición a la rehabilitación con evaluación y mejora continua (CENEPRED, 2016). Complementariamente, las guías para formular Planes de Operaciones de Emergencia precisaron responsabilidades, cadenas de mando, protocolos de coordinación y logística, y esquemas de entrenamiento y ejercicios, consolidando la preparación como un ciclo de capacidades verificables y sostenibles (UNDP, 2012).

Dimensión 3. Respuesta y recuperación

La respuesta y la recuperación fueron los dos momentos reactivos de la gestión del riesgo que se activaron antes, durante e inmediatamente después de un evento para salvar vidas, proteger la salud y asegurar necesidades básicas, y luego para restablecer y mejorar medios de vida, servicios y activos con enfoque de desarrollo sostenible y “reconstruir mejor” (UNDRR, 2017). En este sentido, la respuesta se orientó a acciones de corto plazo y la recuperación

articuló rehabilitación y reconstrucción para reducir riesgos futuros, en coherencia con la Prioridad 4 del Marco de Sendái sobre “preparación para una respuesta eficaz y reconstruir mejor” (UNDRR, 2015).

Operativamente, la respuesta se organizó mediante sistemas de gestión de incidentes, procedimientos estandarizados y capacidades esenciales alerta, búsqueda y rescate, atención prehospitalaria, logística, información y coordinación que permitieron decisiones oportunas y escalables bajo un enfoque de “todo riesgo” (WHO, 2017). Asimismo, los marcos actualizados precisaron funciones, coordinación interinstitucional y rendición de cuentas para estabilizar servicios críticos y transitar de la emergencia a la etapa de recuperación con criterios de oportunidad, eficacia y protección de la salud pública (WHO, 2024).

La recuperación comprendió estrategias y programas para restaurar y, cuando fue posible, mejorar condiciones económicas, sociales, físicas, ambientales y culturales, apoyándose en evaluaciones integrales de daños y pérdidas y en marcos de recuperación que definen visión, políticas, arreglos institucionales, financiamiento e implementación (GFDRR, 2020). En salud y otros sectores, las guías de Evaluación de Necesidades Post Desastre (PDNA) integraron línea de base, efectos, valoración económica e impactos para diseñar una recuperación con costos estimados y medidas de “reconstruir mejor” que abordaron vulnerabilidades subyacentes (WHO, 2024).

El tránsito entre respuesta y recuperación se concibió como un continuo donde “rehabilitación” actuó como puente y “reconstruir mejor” como principio para integrar reducción del riesgo en la restauración de infraestructura y sistemas sociales, apoyado por plataformas internacionales que promueven capacidades, financiamiento y aprendizaje de experiencias (UNDRR, 2017). Esta concepción se alineó con marcos normativos nacionales que definieron procesos de respuesta, rehabilitación y reconstrucción, asegurando que las instituciones operaran con responsabilidades claras y estándares verificables desde la emergencia hasta la recuperación sostenible (PCM, 2011).

2.2.2. Variable 2: Formación profesional

Definición

La formación profesional se entendió como un proceso educativo integral orientado al desarrollo de competencias conocimientos, habilidades y actitudes directamente aplicables al

mundo del trabajo, que conectó la educación con la empleabilidad, el emprendimiento y el trabajo decente (UNESCO, 2022). En América Latina se definió como una actividad educativa centrada en cualificaciones de aplicación inmediata y asociada a trayectorias de aprendizaje permanente, con marcos institucionales y de gobernanza que articularon oferta y demanda de competencias a lo largo del ciclo de vida (OIT/Cinterfor, 2024).

Desde el aseguramiento de la calidad, la formación profesional se estructuró por resultados de aprendizaje y perfiles de egreso verificables, evaluados de manera directa a lo largo de la carrera y con seguimiento a egresados e inserción laboral para retroalimentar el currículo y la mejora continua (SINEACE, 2025). En los programas de ingeniería, estos resultados se alinearon con criterios internacionales que exigieron resolver problemas complejos, diseñar con criterios de seguridad y bienestar público, comunicar, actuar con responsabilidad ética, trabajar en equipo, experimentar y aprender de forma autónoma, garantizando la preparación para el ejercicio profesional (ABET, 2025).

En el marco nacional peruano, la formación profesional se vinculó con perfiles ocupacionales y normas de competencia laboral que describieron desempeños, evidencias y contextos requeridos por los sectores productivos, posibilitando certificación y pertinencia con el mercado de trabajo (MTPE, 2014). A nivel del sistema universitario, el licenciamiento verificó condiciones básicas de calidad y la renovación de licencias sostuvo estándares mínimos para operar, integrando estos requisitos con la autonomía académica y con la obligación de asegurar la calidad del servicio educativo (SUNEDU, 2025).

De forma sectorial, la formación profesional se alineó con políticas y perfiles de competencias que articularon resultados de aprendizaje con necesidades sociales y de servicios, priorizando desempeños observables y la coherencia entre formación, evaluación y desempeño en contextos reales (MINSA, 2023). Esta lógica se extendió a la educación y formación técnica y profesional en el país, promoviendo la conexión práctica entre lo aprendido y el desempeño ocupacional, con una visión de actualización continua ante transiciones digitales, verdes e inclusivas (UNESCO, 2024).

Complementariamente, los enfoques de la OIT enfatizaron la formación por competencias y el aprendizaje permanente como pilares para cerrar brechas de habilidades, mejorar la productividad y facilitar transiciones laborales, subrayando que la certificación de competencias y la evaluación de impacto debieron sostener la calidad de la oferta

(OIT/Cinterfor, 2025). Así, la formación profesional se concibió como un continuo que integró educación inicial, capacitación y actualización a lo largo de la vida, con evaluación y reconocimiento de aprendizajes para apoyar trayectorias ocupacionales dignas y sostenibles (OIT, 2025).

Teorías

El enfoque de formación por competencias fue una base teórica central porque definió la formación profesional como el desarrollo integrado y verificable de saberes, habilidades y actitudes en función de tareas y contextos reales de desempeño, articulando estándares, evaluación auténtica y mejora continua para conectar la escuela con el trabajo (UNESCO IIEP, 2020). En esta lógica, la formación se diseñó desde principios de educación basada en competencias autenticidad, interdisciplinariedad, aprendizaje en y para la práctica, y retroalimentación sistemática que permitieron describir resultados de aprendizaje observables y evaluar el grado de “competentización” de los programas en niveles curriculares y didácticos, sosteniendo decisiones pedagógicas y de gestión de calidad (Sturing et al., 2011).

La teoría del aprendizaje experiencial explicó que la competencia profesional se consolidó cuando el estudiante recorrió ciclos iterativos de experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa, en espacios de aprendizaje que articularon estilos, tareas y ambientes institucionales para maximizar la transferencia al desempeño (Kolb y Kolb, 2005). En la formación profesional, esta teoría sustentó prácticas como simulaciones, proyectos situados, rotaciones y evaluación del desempeño en contexto, y la evidencia de revisión mostró que tales experiencias fortalecieron la adquisición de competencias, la autorregulación y el desarrollo profesional continuo a lo largo del currículo y en el desarrollo posgraduado (Yardley et al., 2012).

La teoría de comunidades de práctica aportó que la profesionalidad se construyó socialmente en colectivos donde la participación periférica evolucionó hacia participación plena mediante repertorios compartidos, resolución colaborativa de problemas y legitimación del conocimiento experto, lo que permitió que los aprendices se integraran a identidades y estándares de la ocupación (Li et al., 2009). Las revisiones sistemáticas evidenciaron su utilidad para movilizar conocimiento, sostener mejoras y acelerar el aprendizaje organizacional, ofreciendo un andamiaje para diseñar tutorías, mentorías y redes de aprendizaje que

fortalecieron la adquisición de competencias y la innovación en contextos profesionales (Ranmuthugala et al., 2011).

Dimensión final: esta variable se dimensionó como Competencias técnicas, Desarrollo personal y Formación continua.

Dimensión 1. Competencias técnicas

Las competencias técnicas se entendieron como el conjunto de conocimientos aplicados, destrezas y procedimientos específicos de una ocupación que permitieron ejecutar tareas, resolver problemas y operar tecnologías con estándares verificables de calidad y seguridad, integrando saberes teóricos y prácticos propios del campo profesional al que pertenecieron (UNESCO, 2022); en términos de política internacional de habilidades, estas competencias se concibieron como parte de un repertorio que articuló conocimientos, habilidades y su uso competente en contextos reales, donde la categoría “técnica” distinguió la aplicación de saber-hacer especializado frente a otras familias de habilidades como las cognitivas o socioemocionales (OECD, 2024).

En los programas de ingeniería y afines, las competencias técnicas se operacionalizaron mediante resultados de aprendizaje que describieron lo que el estudiante debió saber y poder hacer al egresar por ejemplo, identificar y resolver problemas complejos aplicando principios de ingeniería, ciencia y matemáticas; diseñar soluciones con criterios de seguridad y bienestar; y conducir experimentación y análisis de datos con juicio ingenieril, constituyendo el núcleo demostrable de la preparación profesional (ABET, 2025); complementariamente, en los marcos comparados de habilidades se ubicaron las técnicas o avanzadas como aquellas requeridas para diseño, operación, mantenimiento y reconfiguración de máquinas, procesos o sistemas tecnológicos, distinguiéndolas de genéricas o de gestión y precisando su papel en la productividad y la innovación (OECD, 2013).

Desde la perspectiva formativa, el desarrollo de competencias técnicas se apoyó en la educación y formación técnica y profesional con énfasis en la pertinencia respecto del trabajo decente y en trayectorias de aprendizaje a lo largo de la vida, incluyendo modalidades de aprendizaje en el trabajo, prácticas, simulaciones y actualización continua para responder a transiciones digitales y verdes (UNESCO, 2022); esta concepción incorporó lineamientos normativos que entendieron la TVET como educación, capacitación y desarrollo de habilidades

en múltiples niveles y contextos, con componentes técnicos, transversales y ciudadanía, habilitando la certificación y el reconocimiento de logros en cualificaciones (UNESCO, 2015).

En el contexto peruano, la garantía y evaluación de estas competencias técnicas se articularon con el aseguramiento de la calidad: los modelos de SINEACE enfocaron el perfil de egreso y los resultados de aprendizaje como evidencias de desempeño competente, integrando evaluación y mejora continua en los programas universitarios (SINEACE, 2017); a su vez, el licenciamiento de SUNEDU estableció condiciones básicas de calidad incluida infraestructura, laboratorios y recursos que crearon el entorno mínimo para que las instituciones desarrollaran y demostraran tales competencias técnicas de manera consistente y verificable (SUNEDU, 2025).

Dimensión 2. Desarrollo personal

El desarrollo personal se entendió como un proceso formativo intencional y continuo que integró autoconocimiento, autorregulación, propósito y valores en la construcción de la identidad profesional, articulando competencias socioemocionales con desempeño ético y agencia para orientar decisiones en contextos complejos (OECD, 2025). En educación superior y en entornos de formación de mando, este proceso se apoyó en marcos contemporáneos que vincularon bienestar, sentido de responsabilidad y competencias transferibles, subrayando que el crecimiento personal fortaleció la empleabilidad, la ciudadanía y la sostenibilidad cuando se planificó pedagógicamente y se evaluó con evidencias (UNESCO, 2024).

Desde la base psicológica, el desarrollo personal se explicó por teorías que situaron la motivación y la autorregulación como motores del aprendizaje: al satisfacer las necesidades de autonomía, competencia y relación, las personas internalizaron metas con mayor calidad motivacional y mostraron mayor persistencia, bienestar y desempeño (Ryan y Deci, 2000). La evidencia de meta-análisis educativos mostró, además, que fortalecer habilidades socioemocionales vía programas sistemáticos de aprendizaje socioemocional se asoció con mejoras significativas en actitudes, conductas y rendimiento académico, lo que respaldó integrar objetivos de crecimiento personal al currículo profesional (Durlak et al., 2011).

En clave curricular y de política, el desarrollo personal se operacionalizó como un conjunto de competencias transversales y “fundacionales” que atravesaron áreas técnicas: pensamiento crítico y creativo, salud mental y física, y bases sociales y emocionales que sustentaron la adquisición de conocimientos y habilidades especializadas a lo largo de la vida

(OECD, 2024). En la formación técnico-profesional, estas capacidades se trataron como “habilidades transversales” promovidas por lineamientos de UNESCO-UNEVOC, con implicancias para el diseño de perfiles de egreso, evaluación auténtica y mejora continua de programas que buscaron pertinencia con el trabajo y con el servicio público (UNESCO-UNEVOC, 2015).

En la dimensión de salud y bienestar, el desarrollo personal se concretó como alfabetización en “habilidades para la vida” autogestión, toma de decisiones, comunicación y afrontamiento que la evidencia sanitaria recomendó incorporar en escuelas y centros de formación para promover conductas saludables, resiliencia y climas de aprendizaje seguros (WHO, 2020). Documentos recientes de UNESCO-IBE reforzaron que, tras crisis sanitarias y sociales, integrar sistemáticamente estas capacidades en modalidades presenciales e híbridas favoreció relaciones prosociales, manejo de emociones y sentido de propósito, impactos que trascendieron el aula y se proyectaron al ejercicio profesional (UNESCO-IBE, 2024).

Dimensión 3. Formación continua

La formación continua se entendió como el proceso permanente mediante el cual las personas actualizaron y ampliaron sus competencias a lo largo de la vida, articulando aprendizajes formales, no formales e informales con reconocimiento y validación de saberes previos para sostener la empleabilidad, la adaptación y el desarrollo profesional en contextos de cambio acelerado (UNESCO, 2022). En esta lógica, los sistemas de educación y formación técnico-profesional ofrecieron trayectorias flexibles, modalidades diversas y dispositivos de reconocimiento, validación y acreditación (RVA) que conectaron la actualización de competencias con transiciones digitales y verdes y con la ciudadanía activa (UNESCO-UNEVOC, 2023).

Desde la perspectiva de política pública, la formación continua se definió como un componente estructural de los sistemas de habilidades y del aprendizaje a lo largo de la vida, sustentada en gobernanza, financiamiento, inteligencia de habilidades y vías flexibles que permitieron a los adultos aprender, trabajar y volver a aprender según las exigencias del mercado y de la sociedad (ILO, 2023). A su vez, el enfoque de la OCDE sobre desarrollo de habilidades a lo largo del curso de vida reforzó que la actualización continua combinó competencias fundacionales, transversales y técnicas, y que su efectividad dependió de marcos integrales para desarrollar, usar y gobernar las habilidades en los países (OECD, 2019).

A nivel organizacional, la formación continua se operacionalizó mediante capacitación provista por el empleador y otras modalidades de educación vocacional continua, con evidencia comparada que mostró que en 2020 el 42,9 % de trabajadores de la Unión Europea participó en cursos de formación continua patrocinados por sus empresas, indicador clave para productividad, competitividad y progresión profesional (CEDEFOP, 2023). Estos programas abarcaron provisión, participación, tiempo dedicado y gasto en capacitación, con patrones diferenciados por tamaño de empresa y con desafíos persistentes para movilizar a firmas que no ofrecieron entrenamiento, especialmente pymes (CEDEFOP, 2019).

En términos de resultados, la literatura empírica reciente documentó que los sistemas de desarrollo profesional continuo (CPD) bien diseñados fortalecieron conocimientos actualizados, desempeño y confianza profesional, y que su sostenibilidad requirió liderazgo institucional, marcos regulatorios, mecanismos de acreditación y financiamiento, así como evaluación de procesos y resultados (Merry et al., 2023). En paralelo, la agenda internacional de aprendizaje para todos subrayó que, tras las interrupciones educativas, invertir en aprendizaje a lo largo de la vida constituyó una ruta crítica para recuperar pérdidas, cerrar brechas y asegurar que las personas aprendieran “en todas partes y para siempre”, integrando la formación continua a estrategias nacionales de habilidades (World Bank, 2020).

2.3. Marco conceptual

Acreditación: se definió como el reconocimiento público y temporal otorgado por el Estado a programas o instituciones que demostraron cumplir estándares de calidad mediante evaluación interna y externa (SINEACE, 2021).

Aprendizaje a lo largo de la vida: se conceptualizó como la continuidad de oportunidades formativas a lo largo del ciclo vital para actualizar habilidades y responder a transiciones tecnológicas, laborales y sociales en beneficio individual y colectivo (UNESCO, 2023).

Aprendizaje en el trabajo: se definió como todas las formas de aprendizaje que ocurrieron en contextos reales de trabajo apprenticeships, pasantías y entrenamiento en puesto combinando experiencia práctica e instrucción para desarrollar competencias relevantes (ILO, 2017).

Aprendizaje experiencial: se entendió como un ciclo en el que el estudiante aprendió transformando la experiencia mediante vivencias concretas, reflexión, conceptualización y experimentación activa, fortaleciendo el desempeño profesional (Kolb y Kolb, 2005).

Aseguramiento de la calidad: se entendió como el conjunto de procesos internos y externos (autoevaluación, evaluación externa y mejora continua) que garantizaron estándares educativos y evidencias de aprendizaje pertinentes (SINEACE, 2020).

Calidad educativa (en educación superior): se entendió como el cumplimiento verificable de estándares que aseguraron pertinencia, eficacia y mejora continua del proceso formativo y de los logros del estudiante (SINEACE, 2020).

Capacidad: Se entendió como la combinación de fortalezas, recursos y atributos disponibles en personas, organizaciones y sociedades que permitieron anticipar, enfrentar y recuperarse de un evento peligroso de manera eficaz (UNDRR, 2017).

Centro de Operaciones de Emergencia (COE/COEN): Se entendió como la instancia que coordinó, consolidó y difundió información, articuló sectores y niveles de gobierno y gestionó requerimientos durante emergencias para una respuesta eficiente (INDECI, 2021).

Certificación de competencias: se definió como el reconocimiento público y temporal de competencias adquiridas dentro o fuera de instituciones educativas, evaluadas con normas o estándares ocupacionales aprobados por la autoridad competente (SINEACE, 2018).

Competencias técnicas: se definieron como el conjunto verificable de saberes y destrezas específicas de la disciplina que permitieron aplicar métodos, herramientas y normas profesionales para resolver problemas de ingeniería y comunicar resultados con responsabilidad (ABET, 2024).

Desarrollo profesional continuo (CPD): se entendió como actividades planificadas y evaluadas que actualizaron competencias tras la graduación cursos, talleres, tutoría y aprendizaje basado en práctica con efectos en resultados y seguridad del ejercicio (Merry et al., 2023).

Educación y capacitación en RRD: Se definió como el proceso formativo que fortaleció conocimientos, actitudes y prácticas para prevenir, prepararse y responder, esencial en la seguridad escolar y comunitaria y alineado a marcos internacionales (UNESCO, 2022).

Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP/TVET): se comprendió como la educación, formación y desarrollo de habilidades para múltiples ocupaciones, que incluyó

aprendizaje en el trabajo y formación continua como parte del aprendizaje a lo largo de la vida (UNESCO, 2015).

Empleabilidad: se definió como la capacidad de acceder, mantener y progresar en el empleo mediante competencias transferibles y cualificaciones que permitieron adaptarse y transitar entre ocupaciones y etapas de vida (ILO, 2021).

Estimación del riesgo: Se conceptualizó como el proceso metodológico de análisis que combinó información de peligros, vulnerabilidades y capacidades, con criterios de magnitud y probabilidad, para asignar niveles de riesgo y sustentar decisiones (CENEPRED, 2021).

Evaluación auténtica: se describió como la valoración de desempeño en tareas significativas y contextualizadas que demandaron integración de conocimientos y criterios explícitos de calidad, alineadas con los resultados de aprendizaje (Gulikers et al., 2004).

Evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN): Se definió como el procedimiento estandarizado que, tras una emergencia, cuantificó daños y determinó necesidades prioritarias de atención, articulando información para decisiones y ayuda humanitaria (INDECI, 2024).

Exposición: Se definió como la presencia de personas, medios de vida, infraestructuras, servicios u otros activos en lugares susceptibles a peligros, condición que incrementó la posibilidad de pérdidas ante un evento dañino al coincidir con vulnerabilidad (UNDRR, 2017).

Formación profesional: se entendió como el proceso sistemático por el que una persona adquirió conocimientos, habilidades y actitudes para desempeñarse eficazmente en un campo ocupacional, integrando bases científicas, práctica en contextos reales y preparación ética a lo largo de la vida (UNESCO, 2022).

Gestión del riesgo de desastres (GRD): Se entendió como el conjunto de principios, procesos, instrumentos y arreglos institucionales del SINAGERD orientados a identificar, prevenir, reducir y manejar riesgos, incluyendo preparación, respuesta y recuperación (PCM, 2011).

Licenciamiento: se describió como el procedimiento obligatorio mediante el cual una universidad demostró el cumplimiento de Condiciones Básicas de Calidad para ofrecer el servicio educativo, distinto y complementario a la acreditación (SUNEDU, 2021).

Mapa de riesgos: Se entendió como representación espacial que integró niveles de peligro, exposición y vulnerabilidad para identificar zonas de riesgo y priorizar medidas de reducción y preparación en el territorio (CENEPRED, 2024).

Peligro (amenaza): Se entendió como todo proceso, fenómeno o actividad humana con potencial de causar pérdidas de vidas, lesiones, daños a bienes o degradación ambiental; podía ser natural, antropogénico o socionatural y se caracterizó por ubicación, intensidad, frecuencia y probabilidad (UNDRR, 2017).

Perfil de egreso: se conceptualizó como la síntesis de logros formativos esperados de un programa competencias, resultados de aprendizaje y evidencias que orientó currículo, evaluación y mejora de la calidad (SINEACE, 2024).

Perfil profesional (egreso): se asumió como la traducción de las exigencias del campo ocupacional a competencias del egresado, sirviendo de base para asignaturas, prácticas, evaluación y mejora continua en el programa (SINEACE, 2024).

Plan de operaciones/contingencia para emergencias: Se describió como el documento operativo que estableció funciones, procedimientos, recursos y mecanismos de coordinación para responder de forma eficaz y monitoreable ante distintos escenarios (OPS, 2023).

Prácticas preprofesionales: se consideraron modalidades formativas supervisadas en ambientes reales de trabajo, orientadas a consolidar competencias del currículo sin establecer vínculo laboral, conforme al marco normativo vigente (MTPE, 2005).

Preparación: Se definió como el conocimiento y las capacidades desarrolladas mediante planes, adiestramiento y organización para anticipar, responder y recuperarse de impactos, con enfoque multiamenaza y articulación interinstitucional (UNDRR, 2017).

Publicaciones académicas: se entendieron como productos revisados por pares que comunicaron resultados de investigación con estándares de transparencia, integridad y buenas prácticas editoriales reconocidas internacionalmente (COPE et al., 2022).

Rehabilitación y recuperación: Se describieron como procesos posteriores a la emergencia orientados a restablecer servicios, reparar infraestructura y reconstruir con criterios de reducción del riesgo, integrando “aprender y mejorar” frente a futuras amenazas (PCM, 2011).

Respuesta: Se definió como el conjunto de acciones coordinadas y multiamenaza destinadas a salvar vidas, proteger la salud y los medios de vida y estabilizar la situación, bajo marcos de gestión, funciones y estructuras claramente asignadas (OMS, 2021).

Resultados de aprendizaje (currículo basado en resultados): se describieron como el enfoque curricular que articuló estándares, evaluación y calificación en torno a logros observables del egresado, mejorando la alineación con necesidades del mercado laboral (CEDEFOP, 2017).

Resultados de aprendizaje: se describieron como declaraciones de lo que el estudiante debía saber, comprender y ser capaz de hacer al finalizar un proceso formativo, expresadas en términos de conocimiento, habilidades y responsabilidad/autonomía (CEDEFOP, 2022).

Riesgo de desastres: Se conceptualizó como la pérdida potencial de vidas, salud y activos en un periodo específico, determinada probabilísticamente como función de peligro, exposición, vulnerabilidad y capacidad, y que pudo ser evaluada y mapeada (UNDRR, 2017).

Simulacro: Se entendió como ejercicio planificado que puso a prueba procedimientos, roles, comunicación y tiempos de respuesta ante escenarios específicos, con fines de entrenamiento, verificación y mejora continua de la preparación (Congreso de la República/INDECI, 2017).

Sistema de alerta temprana: Se describió como un sistema integrado de monitoreo, pronóstico, evaluación de riesgo, comunicación y acciones de preparación que habilitó respuestas oportunas y redujo pérdidas antes de eventos peligrosos, centrado en las personas (UNDRR, 2017).

Vulnerabilidad: Se describió como las condiciones y características de una comunidad, sistema o activo que determinaron su susceptibilidad a los efectos adversos de una amenaza, vinculadas a factores físicos, sociales, económicos y ambientales (UNDRR, 2017).

2.4. Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable 1 Instrucción de la gestión del riesgo de desastres	La instrucción de la gestión del riesgo de desastres se entiende como el proceso formativo mediante el cual los cadetes de ingeniería adquieren conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para identificar, prevenir, mitigar, responder y recuperarse ante situaciones de desastre, fortaleciendo su preparación y liderazgo en escenarios adversos.	La instrucción de la gestión del riesgo de desastres será medida a través de un cuestionario estructurado con 12 preguntas cerradas dirigidas a los cadetes, empleando una escala de tipo Likert con cinco alternativas de respuesta: Siempre (5), Casi siempre (4), A veces (3), Casi nunca (2) y Nunca (1).	Conocimiento del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de amenazas • Análisis de vulnerabilidades • Evaluación de capacidades • Mapa de riesgos 	1, 2 3, 4 5, 6 7, 8	Siempre (5) Casi siempre (4)
			Planificación y preparación	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de planos • Simulacros y ejercicios • Sistemas de alerta • Coordinación interinstitucional 	9, 10 11, 12 13, 14 15, 16	A veces (3)
			Respuesta y recuperación	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos de emergencia • Gestión de recursos • Evaluación de daños • Estrategias de rehabilitación 	17, 18 19, 20 21, 22 23, 24	Casi nunca (2) Nunca (1)
			Competencias técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de herramientas • Aplicación de normas • Desarrollo de proyectos • Disputa de problemas 	25, 26 27, 28 29, 30 31, 32	Siempre (5) Casi siempre (4)
Variable 2 Formación profesional	La formación profesional se concibe como el conjunto de procesos educativos, técnicos y éticos destinados a fortalecer el desarrollo integral en los cadetes de ingeniería, potenciando sus competencias personales y profesionales para un desempeño eficiente en el ámbito militar y de la ingeniería militar.	La formación profesional será evaluada mediante un cuestionario de 12 preguntas cerradas aplicado a los cadetes, utilizando una escala de tipo Likert con las siguientes opciones: Siempre (5), Casi siempre (4), A veces (3), Casi nunca (2) y Nunca (1).	Desarrollo personal	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo efectivo • Trabajo en equipo • Ética profesional • Gestión del tiempo 	33, 34 35, 36 37, 38 39, 40	A veces (3)
			Formación continua	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en cursos • Actualización tecnológica • Investigación aplicada • Publicaciones académicas 	41, 42 43, 44 45, 46 47, 48	Casi nunca (2) Nunca (1)

2.5. Formulación de hipótesis

2.5.1. Hipótesis general

HG: Existe relación directa y significativa entre la instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

2.5.2. Hipótesis específicas

HE1: Existe relación directa y significativa entre el conocimiento del riesgo antes de un desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

HE2: Existe relación directa y significativa entre la planificación y preparación antes de un desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

HE3: Existe relación directa y significativa entre la respuesta y recuperación post desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de investigación

El enfoque de la investigación se enmarcó en el paradigma cuantitativo, pues privilegió la medición objetiva de variables mediante instrumentos estandarizados y el análisis estadístico para contrastar hipótesis y estimar la magnitud de las relaciones observadas. Se asumió que los fenómenos fueron susceptibles de ser operacionalizados en indicadores observables, con recolección de datos estructurada y tratamiento numérico que permitió describir tendencias, comparar grupos y valorar asociaciones con criterios de validez y confiabilidad definidos a priori (Ñaupas et al., 2018, p. 140).

Bajo este enfoque, se diseñó un procedimiento secuencial que partió del planteamiento del problema y las hipótesis, continuó con la construcción y validación del instrumento, y culminó con el procesamiento estadístico para obtener evidencias empíricas replicables. La lógica explicativa se orientó a identificar patrones regulares y relaciones entre variables, controlando sesgos a través de protocolos de aplicación, muestreo y análisis, y favoreciendo la generalización de los resultados a la población objetivo cuando las condiciones metodológicas lo permitieron. La objetividad se aseguró mediante la estandarización de la medición, la codificación sistemática de respuestas y la aplicación de pruebas de significancia que sustentaron decisiones inferenciales acordes con los criterios del método cuantitativo (Ñaupas et al., 2018, p. 140).

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación se enmarcó como **básico o de investigación pura**, orientado a ampliar el cuerpo teórico sin perseguir aplicaciones inmediatas, priorizando la comprensión de principios, relaciones y explicaciones generales sobre los fenómenos estudiados. En este sentido, se privilegió la generación de conocimiento sobre la articulación conceptual entre la instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional de los cadetes de Ingeniería, sin intervenir el currículo ni implementar programas operativos durante el estudio, procurando aportar marcos, categorías e indicadores que robustecieron la teoría subyacente (Ñaupas et al., 2018, p. 115).

Metodológicamente, este carácter básico supuso la operacionalización de constructos, la medición sistemática y el contraste de hipótesis para identificar regularidades y posibles nexos causales, con la finalidad de fortalecer modelos explicativos que fueran transferibles a contextos afines. Aunque los hallazgos pudieron inspirar mejoras prácticas, su propósito central residió en producir conocimiento científico generalizable leyes, principios o modelos que sirviera de fundamento a decisiones futuras en currículo, entrenamiento y gestión institucional, preservando la distancia entre descubrimiento teórico y aplicación inmediata propia de este tipo de estudios (Ñaupas et al., 2018, p. 115).

3.3. Método de investigación

El método se basó en el enfoque hipotético-deductivo de Karl Popper: se formularon conjeturas refutables a partir del problema de investigación, se dedujeron consecuencias observables y se diseñaron pruebas empíricas orientadas a intentar falsarlas, no a confirmarlas. Las hipótesis se trataron como proposiciones provisionales expuestas a error, de modo que su “corroboración” dependió de resistir contrastes exigentes con datos válidos y confiables; la objetividad descansó en la apertura a la crítica, la replicación y la revisión constante del marco teórico frente a la evidencia (Marfull, 2024).

Operativamente, se tradujeron las hipótesis en predicciones contrastables mediante indicadores y escalas, se especificaron criterios de decisión antes de observar los datos y se aplicaron procedimientos estadísticos acordes con la métrica de las variables para someter las deducciones a prueba. Cuando una predicción se vio refutada, se consideró la hipótesis como falsada y se revisaron supuestos, mediciones o modelos; cuando resistió, se consideró corroborada solo de forma temporal y contextual. Este ciclo de conjeturas y refutaciones permitió depurar explicaciones, minimizar sesgos de confirmación y alinear el razonamiento teórico con decisiones empíricas transparentes y sometidas a control intersubjetivo (Marfull, 2024).

3.4. Alcance de investigación (nivel)

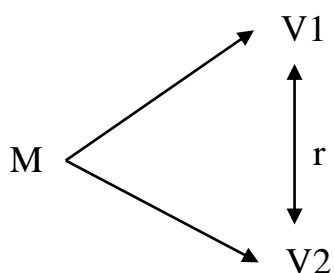
El alcance se definió como descriptivo, porque caracterizó de manera sistemática los niveles y la distribución de las variables en la población estudiada, reconstruyendo sus propiedades, frecuencias y tendencias sin manipularlas. Se describieron comportamientos observables y se compararon subgrupos con el propósito de detallar el estado de la instrucción en gestión del riesgo de desastres y de la formación profesional en un momento específico,

atendiendo criterios de objetividad, validez y confiabilidad propios de este nivel metodológico (Hernández y Mendoza, 2018, p. 108).

Concomitantemente, el estudio asumió un alcance correlacional, orientado a estimar la asociación entre ambas variables dirección y magnitud sin establecer causalidad. Se analizaron co-variaciones para determinar si los incrementos en la instrucción se vincularon con cambios en la formación profesional, preservando el diseño no experimental y controlando sesgos mediante procedimientos estandarizados de medición y análisis. Este nivel resultó pertinente cuando se pretendió explicar el grado de relación entre constructos en contextos reales, a partir de datos empíricos recolectados con métricas ordinales y contrastes estadísticos apropiados, manteniendo la interpretación dentro de los límites que impone la ausencia de manipulación y aleatorización (Hernández y Mendoza, 2018, p. 109).

Figura 1

Esquema de correlación



Donde:

M = Muestra

V1 = Variable 1: Instrucción de la gestión del riesgo de desastres

V2 = Variable 2: Formación profesional

r = Correlación entre dichas variables

3.5. Diseño de la investigación

El estudio se enmarcó en un diseño no experimental, porque se observaron las variables tal como ocurrieron en su contexto natural, sin manipulación ni asignación aleatoria de los cadetes a condiciones de tratamiento. Se adoptó este diseño para estimar niveles y relaciones entre la instrucción en gestión del riesgo de desastres y la formación profesional, trabajando

con grupos intactos y aplicando instrumentos estandarizados bajo protocolos homogéneos de levantamiento y análisis, priorizando la validez de medición y el control de sesgos de aplicación antes que la intervención sobre el fenómeno (Hernández y Mendoza, 2018, p. 174).

Asimismo, el carácter fue transversal, porque la recolección de datos se realizó en un único momento del tiempo, capturando un “corte” de la situación de los cadetes en el periodo de estudio. Esta estrategia permitió describir la distribución de las variables y estimar su asociación en condiciones reales, asumiendo que no se estableció precedencia temporal ni causal entre ellas, y que los resultados reflejaron la fotografía analítica del período evaluado. Se consideró pertinente por su eficiencia para medir prevalencias y relaciones en poblaciones específicas y por su alineación con los objetivos descriptivo–correlacionales de la investigación (Hernández y Mendoza, 2018, p. 176).

3.6. Población, muestra, unidad de estudio

3.6.1. Población de estudio

La población del estudio estuvo conformada por los 100 cadetes de la carrera de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi". Según Hernández y Mendoza (2018), la población se refiere al conjunto total de elementos o individuos que poseen características comunes y que son objeto de estudio. En este caso, los cadetes de Ingeniería, como grupo homogéneo, comparten el mismo contexto educativo y profesional, lo que los convierte en una población adecuada para analizar las variables relacionadas con la instrucción en gestión del riesgos de desastres y la formación profesional. La elección de esta población se basó en su relevancia para el estudio, ya que los cadetes de Ingeniería son quienes reciben una formación técnica especializada, siendo este un grupo ideal para evaluar cómo se desarrollan las competencias técnicas y profesionales dentro del contexto militar (Hernández y Mendoza, 2018, p. 174).

3.6.2. Muestra de estudio

La muestra de este estudio estuvo compuesta por 80 cadetes de la carrera de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", y el muestreo utilizado fue probabilístico de tipo aleatorio.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

N =	100	Tamaño de la población
Z =	1.96	Nivel de confianza (95%)
p =	0.5	Probabilidad de éxito
q =	0.5	Probabilidad de fracaso
d =	0.05	Margen de error

$$n = \frac{(100) * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (100 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = \frac{96.0400}{1.21}$$

$$n = 79.51$$

Según Hernández y Mendoza (2018), el muestreo probabilístico es aquel en el que todos los miembros de la población tienen la misma oportunidad de ser seleccionados para formar parte de la muestra, lo que asegura que los resultados sean representativos de la población en general (p. 196). Dentro de este enfoque, el tipo de muestreo aleatorio permite seleccionar a los participantes de forma completamente al azar, sin intervención del investigador, garantizando que la muestra sea imparcial y libre de sesgos. Hernández y Mendoza (2018) destacan que, en un muestreo aleatorio, cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado, lo que aumenta la validez de los resultados y permite realizar generalizaciones más precisas sobre el comportamiento de la población total (p. 161). Este tipo de muestreo fue adecuado para asegurar que los datos recolectados reflejaran de manera precisa las características del conjunto de cadetes de Ingeniería, y para minimizar los posibles sesgos en la selección de los participantes.

3.6.3. Unidad de estudio

La unidad de estudio se concibió como el ente concreto del que se obtuvieron datos y sobre el cual se formularon inferencias, delimitado conceptual, espacial y temporalmente y operacionalizable mediante variables e indicadores observables; se distinguió de la población, de la muestra y de las unidades de muestreo/observación, y se eligió por su pertinencia directa

con los objetivos del estudio y la posibilidad de medición objetiva y estandarizada. Esta noción guió la selección del sujeto empírico y la construcción de instrumentos adecuados al nivel de análisis requerido (Hernández y Mendoza, 2018, p. 198).

En consecuencia, la unidad de estudio fue el cadete de Ingeniería de la EMCH “CFB”, entendido como individuo en formación profesional militar con atributos observables año de estudios, participación en instrucción de GRD, desempeño académico y roles en simulacros sobre los cuales se registraron respuestas en un único momento. Cada cadete aportó una observación independiente que permitió estimar niveles y relaciones de interés, garantizando comparabilidad mediante aplicación homogénea del cuestionario y criterios claros de inclusión. La agregación de estas observaciones sostuvo la inferencia hacia la población definida, respetando el marco conceptual y los límites operativos propios del diseño no experimental transversal adoptado (Hernández y Mendoza, 2018, p. 198).

3.7. Técnica e instrumento para la recolección de datos

3.7.1. Técnica de recolección de datos

La técnica de recolección de datos fue la encuesta, entendida como un procedimiento estandarizado que permitió obtener información directamente de los sujetos mediante un cuestionario estructurado, con ítems redactados en lenguaje claro y una secuencia lógica que redujo ambigüedades. Se privilegió la medición de percepciones y conductas a través de escalas tipo Likert, lo que facilitó el tratamiento cuantitativo y la comparabilidad entre participantes bajo condiciones homogéneas de aplicación (Machuca, 2022).

Operativamente, se elaboró un banco de ítems alineado a los indicadores de cada variable, se revisó la validez de contenido por juicio de expertos y se ejecutó una prueba piloto para depurar redacción, tiempo de respuesta y funcionamiento psicométrico básico. Durante el trabajo de campo, se estandarizaron instrucciones, se controló el tiempo de aplicación, se aseguró la independencia de respuestas y se resguardó la confidencialidad para mitigar sesgos de deseabilidad social. Se establecieron controles de calidad verificación de integridad de ítems, detección de patrones de respuesta y se definieron procedimientos para el registro y codificación inmediata de datos, con manuales de aplicación para encuestadores y criterios de inclusión/exclusión previamente definidos. Este encuadre técnico sostuvo la fiabilidad de la medición y la reproducibilidad del proceso, condiciones esenciales para el análisis estadístico posterior de las relaciones entre las variables de estudio (Machuca, 2022).

3.7.2. Instrumento de recolección de datos

El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario con preguntas cerradas que operacionalizó las variables y dimensiones establecidas, organizando ítems breves, unívocos y con sintaxis simple para facilitar la comprensión y la respuesta estandarizada. Se diseñó una escala tipo Likert de cinco categorías (Nunca, Casi nunca, A veces, Casi siempre, Siempre), lo que permitió cuantificar la frecuencia percibida de conductas y procesos formativos vinculados a conocimiento del riesgo, planificación/preparación y respuesta/recuperación, así como a componentes de la formación profesional. La estructura y la lógica del instrumento siguieron los criterios de claridad, relevancia y consistencia propuestos para cuestionarios en estudios cuantitativos, atendiendo la relación directa entre indicador e ítem y la codificación numérica de alternativas para su tratamiento estadístico (Hernández y Mendoza, 2018, p. 251).

Operativamente, el cuestionario se validó por juicio de expertos, verificándose pertinencia de contenido, cobertura de dimensiones e indicadores y adecuación del lenguaje al contexto militar-académico; posteriormente se pilotó para estimar tiempos de aplicación, depurar redacción y comprobar el funcionamiento de la escala. Se definieron instrucciones uniformes, ordenamiento lógico de secciones, reglas de salto (si aplicaba) y un plan de codificación y control de calidad (detección de omisiones y patrones de respuesta) para asegurar confiabilidad en el registro. La administración se realizó de manera estandarizada, en un único corte temporal, garantizando confidencialidad y autonomía de respuesta, y dejando trazabilidad para el procesamiento en SPSS conforme a los supuestos de medición de variables ordinales en estudios correlacionales (Hernández y Mendoza, 2018, p. 251).

Tabla 2
Diagrama de Likert

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

Fuente: Desarrollada en 1932 por el sociólogo Rensis Likert

El baremo se entendió como un referente normativo y técnico que organizó criterios, puntajes y rangos para interpretar de manera objetiva los resultados de un instrumento, transformando puntajes directos en categorías interpretables (por ejemplo, bajo, medio y alto) a partir de datos de una población de referencia. Según Coll, su elaboración supuso definir indicadores, establecer umbrales con base en la distribución empírica, y describir desempeños

esperados por nivel, garantizando comparabilidad, transparencia y decisiones equitativas entre evaluados (Coll, 2020).

Tabla 3
Baremos

Variable / Dimensión	Escala de calificación (Nivel)	Puntaje	
V1: Instrucción de la gestión del riesgo de desastres	Bajo	24	< 56
	Medio	57	< 88
	Alto	89	< 120
D1: Conocimiento del riesgo	Bajo	8	< 19
	Medio	20	< 30
	Alto	31	< 40
D2: Planificación y preparación	Bajo	8	< 19
	Medio	20	< 30
	Alto	31	< 40
D3: Respuesta y recuperación	Bajo	8	< 19
	Medio	20	< 30
	Alto	31	< 40
V2: Formación profesional	Bajo	24	< 56
	Medio	57	< 88
	Alto	89	< 120
D1: Competencias técnicas	Bajo	8	< 19
	Medio	20	< 30
	Alto	31	< 40
D2: Desarrollo personal	Bajo	8	< 19
	Medio	20	< 30
	Alto	31	< 40
D3: Formación continua	Bajo	8	< 19
	Medio	20	< 30
	Alto	31	< 40

Nota: Anexo 5

En esta investigación, la utilización del baremo se articuló con la escala Likert aplicada: primero se consolidaron puntajes por dimensión y variable; luego, se asignaron rangos de interpretación mediante puntos de corte derivados de la muestra de cadetes (p. ej., $\leq P25$ = bajo; $P26-P74$ = medio; $\geq P75$ = alto), incorporando descriptores de conducta observables para cada nivel. El procedimiento incluyó verificación de consistencia (fiabilidad) y una revisión de pertinencia de los descriptores con la lógica del currículo, de modo que el baremo no solo clasificó, sino que comunicó estándares de logro alineados a resultados de aprendizaje. Asimismo, se previó su actualización periódica para mantener validez interpretativa en nuevas cohortes y se documentó una regla de decisión cuando los puntajes se ubicaron próximos a los cortes (intervalos de confianza o revisión por jueces), preservando el sentido formativo de la evaluación y la trazabilidad de las decisiones (Coll, 2020).

3.7.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición

La validación del instrumento exigía un enfoque metódico detallista, por lo que se decidió utilizar el "Juicio de Expertos", un procedimiento en la que se somete el cuestionario al juicio de la valoración crítica de profesionales muy capaces en la especialidad de estudio. En esta ocasión, se requirió la colaboración de tres expertos con magíster nacional o doctorado de la EMCH 'CFB' con la tarea de evaluar, valorar y emitir su juicio de expertos con base en la revisión del instrumento diseñado. Sus juicios fueron documentados detalladamente en un cuadro, para su posterior análisis, siendo enviado como anexo al documento.

Tabla 4

Evaluación de juicios de expertos

N°	EXPERTOS	DNI	VALORACIÓN CUANTITATIVA
01	Dr. HURTADO NORIEGA, CARLOS	43296300	930
02	Mg. MENESES GUERRERO, DAVID OSWALDO	09587744	940
03	Dr. GARCIA HUAMANTUMBA, CAMILO FERMIN	43296209	945
	Promedio		938

Nota: Anexo 7

Dado el juicio de los expertos, se realizó una prueba piloto del recurso con la participación de 20 cadetes de la Ingeniería de la misma institución. Estas corroboraron si existirían zonas de mejora potenciales o correcciones necesarias en el cuestionario, antes de realizar su implementación. Centrándonos en medir la confiabilidad del recurso, se utilizó como estándar cronograma de Alfa de Cronbach. Trata de un valor de estados estadísticos muy

conocidos, utilizados para medir la dominio interno o coherencia de un conjunto de ítems. Dado que proporciona un coeficiente, éste indica si es de alta o bajo valor, proporcionado a partir de respuestas obtenidas por medio del recurso, metodologías o herramientas como SPSS 27. Al realizar correlaciones de variables con coeficientes de Alfa de Cronbach, podríamos garantizar la estabilidad, precisión o medición correcta del recurso.

Así, la prueba de validación del instrumento fue un proceso integral e exhaustivo, ya que se recurrió a la valoración de expertos, probetas piloto, así como análisis estadísticos, entre ellos análisis de correlación, con la finalidad de garantizar su fiabilidad y validez. Esto aseguró que se utilizara un instrumento apto y válido para su aplicación en la investigación planificada.

Tabla 5
Criterio de confiabilidad valores

Intervalo de Alfa de Cronbach	Valoración
“0 < 0.20”	“Muy Baja”
“0.21 < 0.40”	“Baja”
“0.41 < 0.60”	“Moderada”
“0.61 < 0.80”	“Alta”
“0.81 < 1”	“Muy Alta”

Nota: Este instrumento se utilizó en la prueba piloto

El Coeficiente de Alfa de Cronbach, un análisis de invaluable uso para evaluar la coherencia interna de un conjunto de ítems en un cuestionario o escala, ha jugado un papel fundamental desde su desarrollo por el psicólogo distinguido (Cronbach, 1951). Dicho coeficiente, denominado por su signo de letra griega α , ofrece un análisis numérico de la confiabilidad del cuestionario, ayudando a establecer la coherencia con la que están correlacionadas las preguntas. El coeficiente de Alfa de Cronbach, comprendido en una escala de valores de 0 a 1, proporciona información esencial para conocer la consistencia interna de los ítems del cuestionario. Cuando el valor se aproxima a 1, indica una alta coherencia, lo que demuestra una fuerte correlación entre las preguntas y una medición confiable de un mismo constructo o dimensión. En cambio, un valor cercano a 0 revela una baja coherencia, sugiriendo que las preguntas podrían estar midiendo conceptos diferentes y no relacionados entre sí.

En general, un coeficiente de Alfa de Cronbach superior a 0.7 se considera aceptable para demostrar una consistencia interna adecuada. No obstante, esta valoración puede variar

según el contexto o los objetivos específicos del estudio. Por ejemplo, en investigaciones más delicadas o con escalas cortas, podría aceptarse un valor algo inferior. Es fundamental señalar que el coeficiente de Alfa de Cronbach parte del supuesto de que los ítems del cuestionario miden un único concepto o dimensión. En los casos en que el instrumento abarca distintas dimensiones, se recomienda aplicar otros métodos, como el análisis factorial confirmatorio.

Por lo tanto, el coeficiente de Alfa de Cronbach constituye una herramienta esencial para valorar la confiabilidad de un cuestionario, ya que brinda a los investigadores una medida objetiva de la consistencia interna de los ítems. Su interpretación cuidadosa y aplicación correcta contribuyen significativamente a la calidad y validez de los datos recogidos en una investigación científica.

Figura 2

Alfa de Cronbach - fórmula y datos

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s^2}{ST^2} \right]$$

Donde,
 k = El número de ítems
 $\sum s^2$ = Sumatoria de varianzas de los ítems.
 sT^2 = Varianza de la suma de los ítems.
 α = Coeficiente de alfa de Cronbach

Tabla 6

Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 1

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.973	24

La confiabilidad del instrumento es muy alta, alcanzando un valor de 0.973 para la variable 1, lo que indica una consistencia interna notablemente sólida en las respuestas obtenidas mediante la Escala de Likert. Esta puntuación revela una confiabilidad sobresaliente en la medición de la variable en cuestión, lo que brinda una base sólida y confiable para la interpretación de los datos y las conclusiones derivadas del estudio.

Tabla 7*Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 2*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.920	24

La confiabilidad del instrumento es muy alta, alcanzando un valor de 0.920 para la variable 2, lo que indica una consistencia interna notablemente sólida en las respuestas obtenidas mediante la Escala de Likert. Esta puntuación revela una confiabilidad sobresaliente en la medición de la variable en cuestión, lo que brinda una base sólida y confiable para la interpretación de los datos y las conclusiones derivadas del estudio.

3.8. Procesamiento y método de análisis de datos

3.8.1. Técnica para el procesamiento de datos

La técnica para el procesamiento de datos se ejecutó en una secuencia ordenada. Primero se prepararon las herramientas de investigación: se diseñó y ajustó el cuestionario conforme a los indicadores operacionales de cada variable y dimensión, se elaboró el banco de ítems en escala Likert y se verificó su coherencia interna y redacción; seguidamente, se aseguró el número adecuado de copias impresas o formularios digitales para cubrir la muestra prevista y se definieron las instrucciones estandarizadas de aplicación. A continuación, se gestionó la solicitud de permiso ante el oficial superior responsable de los cadetes, dejando constancia formal de la autorización y del cronograma de levantamiento de información para garantizar el cumplimiento de los protocolos institucionales y las consideraciones éticas de confidencialidad y voluntariedad.

La distribución de encuestas se realizó durante un tiempo de servicio programado de 20 minutos por sección, bajo supervisión de campo; antes de iniciar, se recordó el propósito del estudio y se resolvieron dudas puntuales sobre el formato de respuesta, procurando minimizar sesgos de interpretación. Concluida la recolección, se procedió al procesamiento de datos: se codificaron las respuestas en una base estructurada y se analizaron con SPSS 27, obteniendo estadísticas descriptivas y las tablas cruzadas (tablas de contingencia) por cada objetivo general y específicos para caracterizar niveles y distribuciones. Acto seguido, se aplicó la prueba de Kolmogórov-Smirnov a fin de evaluar la normalidad de las puntuaciones compuestas y orientar la elección de pruebas inferenciales.

Con base en el diagnóstico de normalidad, se desarrolló la evaluación de relaciones: si los supuestos paramétricos no se cumplieron (escalas ordinales/empates), se emplearon coeficientes no paramétricos de correlación (Spearman o Tau-b de Kendall) con sus respectivos valores p ; en caso de evidenciar normalidad y métricas continuas pertinentes, se contempló Pearson, manteniendo $\alpha = 0,05$ como umbral de decisión y reportando tamaño del efecto e intervalos de confianza. Finalmente, se generaron conclusiones integrando hallazgos descriptivos e inferenciales: se contrastaron hipótesis, se interpretaron magnitudes y direcciones de asociación, y se derivaron implicancias formativas y operativas para la toma de decisiones institucionales, asegurando trazabilidad entre indicadores, resultados y recomendaciones.

3.8.2. Método de análisis de datos

El análisis de datos se realizó en dos niveles complementarios. En el descriptivo, se construyeron distribuciones de frecuencia por variable y por dimensión, y se elaboraron tablas de contingencia para cada objetivo (filas = niveles de la variable explicativa; columnas = niveles de la variable de resultado), reportando recuentos absolutos y porcentajes por fila, columna y del total. Se acompañó cada tabla con una figura (barras apiladas o gráfico mosaico) para visualizar la proporción de categorías y resaltar celdas dominantes. La interpretación consideró patrones de concentración (p. ej., predominio en “alto”), combinaciones críticas (como “alto–alto”), ausencia de frecuencias en niveles inferiores, asimetrías y posibles “efectos techo”, describiendo la coherencia entre tabla y figura y su pertinencia con el contexto formativo de los cadetes.

En el análisis inferencial, se verificaron previamente los supuestos de distribución aplicando una prueba de normalidad sobre los puntajes compuestos (promedios o sumas por variable/dimensión); dado el tamaño muestral, se empleó Kolmogórov–Smirnov con corrección de Lilliefors, y, cuando correspondió, se corroboró con Shapiro–Wilk en submuestras pequeñas. Al evidenciar métricas ordinales y empates propios de escalas Likert, y ante la frecuente no normalidad, se procedió con la correlación de Spearman (ρ), bilateral, con $\alpha = 0,05$. Se reportaron el coeficiente ρ , el valor p y la magnitud del efecto, interpretando su tamaño como baja ($\approx 0,10-0,29$), moderada ($\approx 0,30-0,49$) o alta ($\geq 0,50$), así como la dirección del vínculo. Cuando fue pertinente, se complementó con intervalos de confianza por remuestreo. La decisión inferencial consistió en rechazar/aceptar H_0 según $p < o \geq 0,05$,

articulando la evidencia con los patrones descriptivos observados en tablas y figuras (Kendall, 1945).

3.9. Aspectos éticos

El análisis de datos se realizó en dos niveles complementarios. En el descriptivo, se construyeron distribuciones de frecuencia por variable y por dimensión, y se elaboraron tablas de contingencia para cada objetivo (filas = niveles de la variable explicativa; columnas = niveles de la variable de resultado), reportando recuentos absolutos y porcentajes por fila, columna y del total. Se acompañó cada tabla con una figura (barras apiladas o gráfico mosaico) para visualizar la proporción de categorías y resaltar celdas dominantes. La interpretación consideró patrones de concentración (p. ej., predominio en “alto”), combinaciones críticas (como “alto–alto”), ausencia de frecuencias en niveles inferiores, asimetrías y posibles “efectos techo”, describiendo la coherencia entre tabla y figura y su pertinencia con el contexto formativo de los cadetes.

En el análisis inferencial, se verificaron previamente los supuestos de distribución aplicando una prueba de normalidad sobre los puntajes compuestos (promedios o sumas por variable/dimensión); dado el tamaño muestral, se empleó Kolmogórov–Smirnov con corrección de Lilliefors, y, cuando correspondió, se corroboró con Shapiro–Wilk en submuestras pequeñas. Al evidenciar métricas ordinales y empates propios de escalas Likert, y ante la frecuente no normalidad, se procedió con la correlación de Spearman (ρ), bilateral, con $\alpha = 0,05$. Se reportaron el coeficiente ρ , el valor p y la magnitud del efecto, interpretando su tamaño como baja ($\approx 0,10-0,29$), moderada ($\approx 0,30-0,49$) o alta ($\geq 0,50$), así como la dirección del vínculo. Cuando fue pertinente, se complementó con intervalos de confianza por remuestreo. La decisión inferencial consistió en rechazar/aceptar H_0 según $p < o \geq 0,05$, articulando la evidencia con los patrones descriptivos observados en tablas y figuras.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

Resultados en base al Objetivo General: Instrucción de la gestión del riesgo de desastres y Formación profesional

Tabla 8

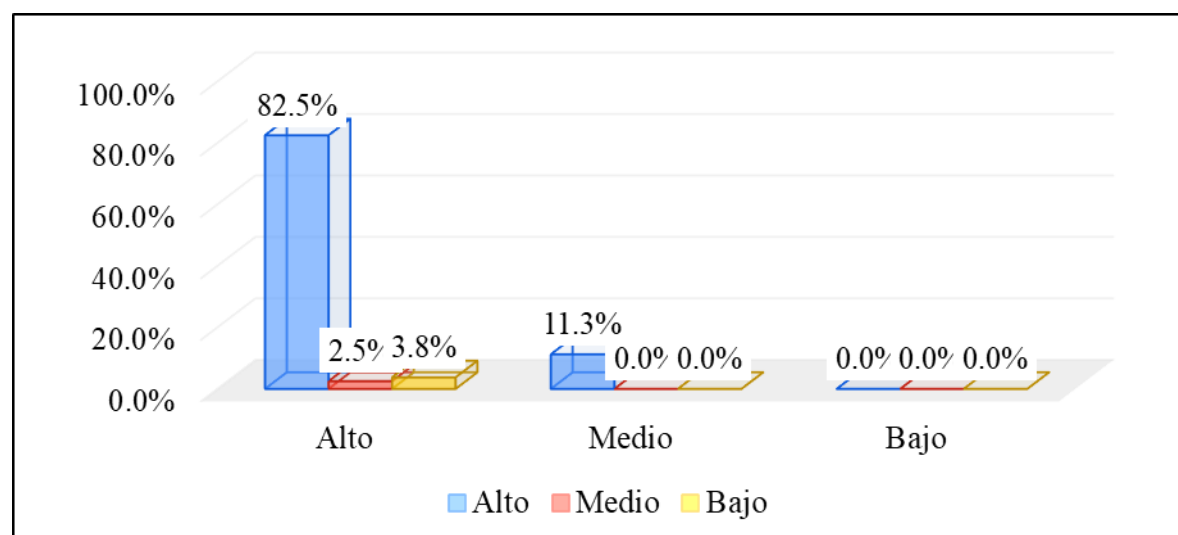
Instrucción de la gestión del riesgo de desastres y Formación profesional

		V2: Formación profesional				
		Alto	Medio	Bajo	Total	
V1: Instrucción de la gestión del riesgo de desastres	Alto	Recuento	66	9	0	75
		% del total	82.5%	11.3%	0.0%	93.8%
	Medio	Recuento	2	0	0	2
		% del total	2.5%	0.0%	0.0%	2.5%
	Bajo	Recuento	3	0	0	3
		% del total	3.8%	0.0%	0.0%	3.8%
Total		Recuento	71	9	0	80
		% del total	88.8%	11.3%	0.0%	100.0%

Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Figura 3

Instrucción de la gestión del riesgo de desastres y Formación profesional



Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Interpretación: Mediante la Tabla 8 y en la Figura 3, 71 cadetes (88,8 %) se ubicaron en “alto”, 9 (11,3 %) en “medio” y ninguno en “bajo”, evidenciando un desempeño global muy

elevado. Por su parte, la instrucción de la gestión del riesgo de desastres también se presentó predominantemente alta: 75 cadetes (93,8 %) reportaron nivel “alto”, 2 (2,5 %) “medio” y 3 (3,8 %) “bajo”, lo que indicó un perfil de instrucción muy favorable en el grupo analizado. Esta configuración marginal mostró desde el inicio un “techo” importante en ambas variables y anticipó una relación positiva entre ellas.

Al cruzar ambas variables se observó que, dentro del grupo con instrucción alta (n=75), la gran mayoría también reportó formación profesional alta: 66 cadetes, equivalentes al 88 % de ese estrato; el 12 % (9 cadetes) se ubicó en formación “media” y no aparecieron casos en “bajo”. Este patrón sugirió que, cuando la instrucción en gestión del riesgo se sostuvo en niveles altos, lo más frecuente fue encontrar un nivel alto de formación profesional, y, en menor medida, un nivel medio; es decir, la combinación “alto–alto” fue claramente dominante y la combinación “alto–bajo” estuvo ausente. En el estrato con instrucción media (n=2), los dos cadetes (100 %) registraron formación profesional alta, mientras que en el grupo con instrucción baja (n=3) también los tres (100 %) se ubicaron en formación alta. Aunque estos resultados reforzaron la presencia de formación profesional elevada aun cuando la instrucción no alcanzó niveles altos, el tamaño reducido de ambos estratos (2 y 3 casos, respectivamente) obligó a interpretar con prudencia estas proporciones perfectas, pues pequeñas variaciones hubieran modificado sustantivamente los porcentajes.

Desde la perspectiva por columnas, entre quienes alcanzaron formación profesional alta (n=71), el 92,96 % estuvo simultáneamente en instrucción alta (66/71), el 2,82 % en instrucción media (2/71) y el 4,23 % en instrucción baja (3/71). A su vez, los nueve cadetes con formación media provinieron exclusivamente del grupo con instrucción alta (9/9 = 100 %), lo que indicó que, en esta muestra, los niveles medio de formación coexistieron con niveles altos de instrucción, probablemente modulados por otros factores curriculares o individuales. En conjunto, la tabla describió una tendencia de asociación positiva: la combinación “instrucción alta–formación alta” explicó por sí sola 82,5 % del total de casos (66/80), y no se observaron formaciones bajas en ningún nivel de instrucción. No obstante, la marcada asimetría de las distribuciones (ambas variables muy concentradas en “alto”) y los estratos pequeños en instrucción media y baja implicaron cautela para generalizar; aun así, el patrón global apoyó que mayores niveles de instrucción en gestión del riesgo se vincularon con mejores niveles de formación profesional en los cadetes de Ingeniería.

Resultados en base al Objetivo Específico 1: Conocimiento del riesgo y Formación profesional.

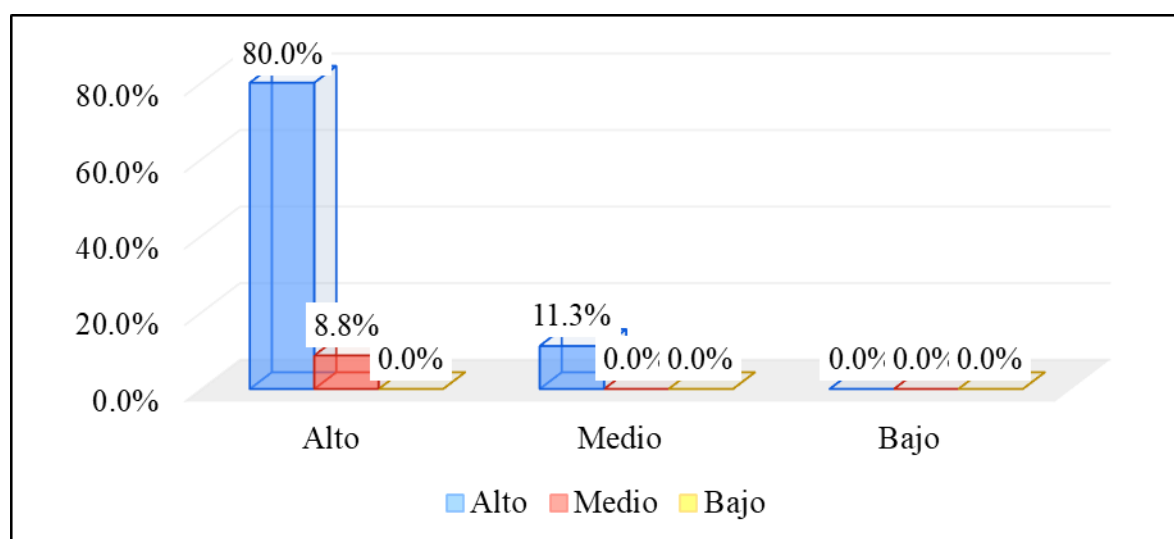
Tabla 9
Conocimiento del riesgo y Formación profesional

		V2: Formación profesional				
		Alto	Medio	Bajo	Total	
D1: Conocimiento del riesgo	Alto	Recuento	64	9	0	73
		% del total	80.0%	11.3%	0.0%	91.3%
	Medio	Recuento	7	0	0	7
		% del total	8.8%	0.0%	0.0%	8.8%
	Bajo	Recuento	0	0	0	0
		% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total		Recuento	71	9	0	80
		% del total	88.8%	11.3%	0.0%	100.0%

Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05

Fuente: SPSS 27

Figura 4
Conocimiento del riesgo y Formación profesional



Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05

Fuente: SPSS 27

Interpretación: Mediante la Tabla 9 y en la Figura 4, el 88,8 % (71/80) se ubicó en formación profesional alta y el 11,3 % (9/80) en formación media, sin casos en el nivel bajo; a la vez, el 91,3 % (73/80) se situó en conocimiento del riesgo alto y el 8,8 % (7/80) en conocimiento medio, sin registros en el nivel bajo. Esta configuración ya evidenció un “efecto

techo” importante que caracterizó a la cohorte con un desempeño global elevado y poca dispersión hacia los niveles inferiores.

Al observar la asociación celda por celda, el patrón dominante correspondió a la combinación “conocimiento alto–formación alta”, que representó el 80,0 % del total de casos (64/80). Dentro del conjunto con conocimiento del riesgo alto (n=73), el 87,7 % alcanzó formación profesional alta (64/73) y el 12,3 % formación media (9/73), sin presencia de formación baja. Este resultado sugirió que, cuando el conocimiento del riesgo se mantuvo en niveles altos, lo más probable fue obtener también un nivel alto de formación profesional, y en menor proporción un nivel medio.

En el grupo con conocimiento del riesgo medio (n=7) se observó una particularidad relevante: el 100 % se ubicó en formación profesional alta (7/7), sin casos en formación media o baja. Aunque este hallazgo reforzó la predominancia de la formación alta aun con un conocimiento del riesgo no máximo, su interpretación requirió cautela por el tamaño reducido de ese estrato, dado que cualquier variación mínima habría alterado sustantivamente las proporciones.

El análisis por columnas confirmó la coherencia del patrón. Entre quienes alcanzaron formación profesional alta (n=71), el 90,1 % provino del grupo con conocimiento del riesgo alto (64/71) y el 9,9 % del grupo con conocimiento medio (7/71). Por su parte, todos los casos con formación profesional media (n=9) se concentraron exclusivamente entre quienes tenían conocimiento del riesgo alto (9/9), lo que indicó que la formación media coexistió con niveles altos de conocimiento y no se asoció a conocimiento deficitario en esta cohorte.

En conjunto, la tabla describió una tendencia de asociación positiva entre conocimiento del riesgo y formación profesional: a mayor conocimiento, mayor probabilidad de formación alta, sin evidencia de formación baja en ningún nivel de conocimiento. No obstante, la elevada concentración en las categorías superiores y la ausencia de frecuencias en los niveles bajos limitaron la variabilidad y sugirieron cautela para inferencias generalizables o para pruebas que requieren recuentos mínimos por celda; aun así, el patrón global respaldó la convergencia entre ambas variables en los cadetes analizados.

Resultados en base al Objetivo Específico 2: Planificación y preparación y Formación profesional.

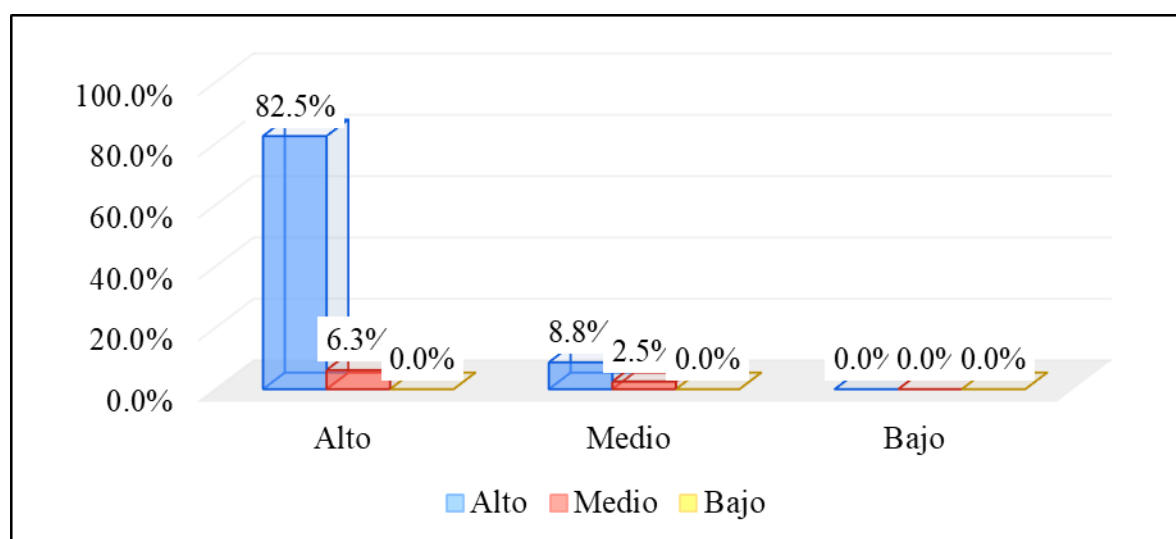
Tabla 10
Planificación y preparación y Formación profesional

		V2: Formación profesional				
		Alto	Medio	Bajo	Total	
D2: Planificación y preparación	Alto	Recuento	66	7	0	73
		% del total	82.5%	8.8%	0.0%	91.3%
	Medio	Recuento	5	2	0	7
		% del total	6.3%	2.5%	0.0%	8.8%
	Bajo	Recuento	0	0	0	0
		% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total		Recuento	71	9	0	80
		% del total	88.8%	11.3%	0.0%	100.0%

Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05

Fuente: SPSS 27

Figura 5
Planificación y preparación y Formación profesional



Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05

Fuente: SPSS 27

Interpretación: Mediante la Tabla 10 y en la Figura 5, la formación profesional alcanzó 71 casos en nivel alto (88,8 %) y 9 en nivel medio (11,3 %), sin ubicaciones en nivel bajo; a la par, la planificación y preparación se situó en 73 casos en nivel alto (91,3 %) y 7 en nivel medio (8,8 %), también sin registros en nivel bajo. Esta configuración inicial anticipó un

marcado “efecto techo” y un posible vínculo positivo entre la calidad de la planificación/preparación y la solidez de la formación profesional.

En el cruce celda por celda, la combinación dominante fue “planificación alta–formación alta”, con 66 cadetes, que representaron el 82,5 % del total. Dentro de quienes tuvieron planificación y preparación altas ($n = 73$), el 90,4 % se ubicó simultáneamente en formación profesional alta (66/73) y el 9,6 % en formación media (7/73), sin casos en formación baja; este patrón indicó que, cuando la planificación y la preparación alcanzaron niveles altos, lo más habitual fue hallar una formación profesional igualmente alta, y en menor proporción, media. En el estrato con planificación y preparación medias ($n = 7$), el 71,4 % alcanzó formación alta (5/7) y el 28,6 % formación media (2/7), sin registros en formación baja; aunque esta distribución reforzó la asociación positiva, su interpretación exigió cautela por el tamaño reducido del grupo.

La lectura por columnas confirmó la coherencia del hallazgo. Entre quienes exhibieron formación profesional alta ($n = 71$), el 93,0 % provino del grupo con planificación y preparación altas (66/71) y el 7,0 % del grupo medio (5/71), lo que evidenció que la gran mayoría de formaciones altas se asoció con planificación/preparación altas. A su vez, los 9 casos de formación media se distribuyeron en 7 con planificación alta (77,8 %) y 2 con planificación media (22,2 %), sin presencia de planificación baja, sugiriendo que las ubicaciones medias de formación coexistieron, en su mayoría, con planificaciones igualmente altas.

En conjunto, la tabla describió una tendencia clara: a mayor nivel de planificación y preparación, mayor probabilidad de formación profesional alta, con la celda “alto–alto” explicando más de cuatro quintos de todos los casos y ausencia total de resultados bajos en cualquier combinación. No obstante, la fuerte concentración en las categorías superiores y los tamaños pequeños en el nivel medio limitaron la variabilidad y aconsejaron prudencia para inferencias más amplias; aun así, el patrón global apoyó la convergencia entre ambas variables y señaló oportunidades de intervención focalizada en el subgrupo que, pese a contar con planificación alta, se ubicó en formación media.

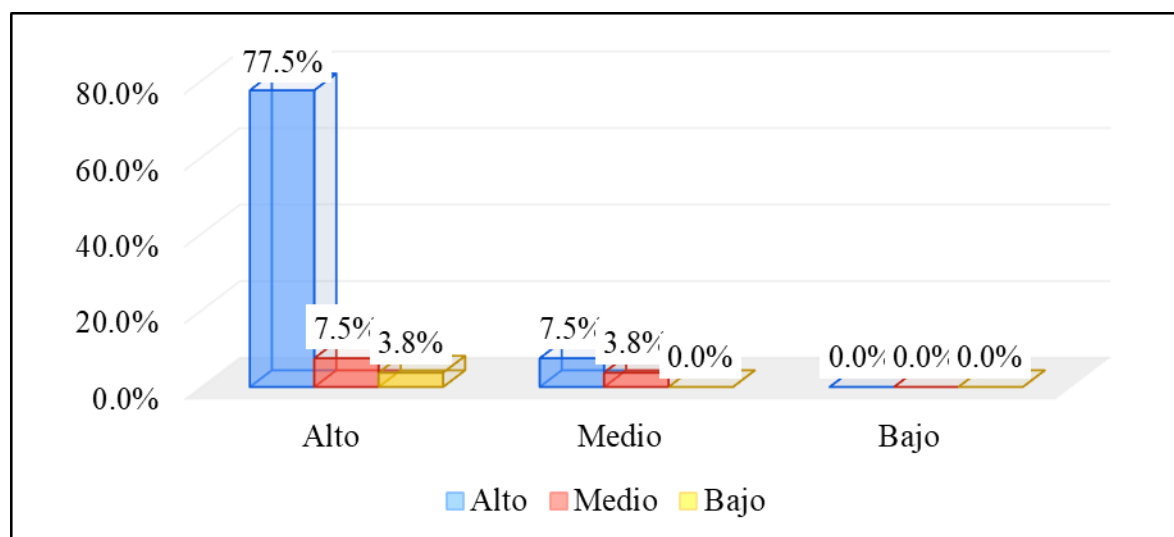
Resultados en base al Objetivo Específico 3: Respuesta y recuperación y Formación profesional.

Tabla 11
Respuesta y recuperación y Formación profesional

		V2: Formación profesional				
			Alto	Medio	Bajo	Total
D3: Respuesta y recuperación	Alto	Recuento	62	6	0	68
		% del total	77.5%	7.5%	0.0%	85.0%
	Medio	Recuento	6	3	0	9
		% del total	7.5%	3.8%	0.0%	11.3%
	Bajo	Recuento	3	0	0	3
		% del total	3.8%	0.0%	0.0%	3.8%
Total		Recuento	71	9	0	80
		% del total	88.8%	11.3%	0.0%	100.0%

Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Figura 6
Respuesta y recuperación y Formación profesional



Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Interpretación: Mediante la Tabla 11 y en la Figura 6, 71 cadetes (88,8 %) se ubicaron en nivel alto y 9 (11,3 %) en nivel medio, sin registros en el nivel bajo; en “respuesta y recuperación”, 68 cadetes (85,0 %) alcanzaron nivel alto, 9 (11,3 %) nivel medio y 3 (3,8 %) nivel bajo, lo que ya describió un perfil de desempeño elevado y un “efecto techo” en la cohorte evaluada. En ese contexto, la asociación principal se concentró en la celda “alto–alto”, donde

se situaron 62 cadetes, equivalentes al 77,5 % del total, mientras que la combinación “alto–medio” reunió a 6 cadetes (7,5 %) y no aparecieron casos “alto–bajo”; este patrón sugirió que, cuando la capacidad de respuesta y recuperación fue alta, lo más habitual fue observar también una formación profesional alta, y en menor medida media.

En el estrato con “respuesta y recuperación” media ($n = 9$), el 66,7 % se ubicó en formación alta (6/9) y el 33,3 % en formación media (3/9), sin presencia de formación baja; en el nivel bajo de “respuesta y recuperación” ($n = 3$), la totalidad se ubicó en formación alta (3/3), lo que reforzó la ausencia de resultados bajos de formación en toda la muestra. La lectura por columnas confirmó la convergencia: entre quienes presentaron formación alta ($n = 71$), el 87,3 % provenía del grupo con respuesta–recuperación alta (62/71), el 8,5 % del grupo medio (6/71) y el 4,2 % del grupo bajo (3/71); a su vez, la formación media ($n = 9$) se distribuyó entre respuesta–recuperación alta (6/9 = 66,7 %) y media (3/9 = 33,3 %), sin casos con nivel bajo de respuesta–recuperación.

En conjunto, la tabla describió una tendencia de asociación positiva: a mayores niveles de “respuesta y recuperación”, mayor probabilidad de formación profesional alta, con predominio claro de la celda “alto–alto” y ausencia absoluta de formación baja. No obstante, la fuerte concentración en las categorías superiores y los estratos pequeños en niveles medio y bajo limitaron la variabilidad y aconsejaron cautela para generalizaciones e inferencias que requirieron recuentos mínimos por celda; aun así, el patrón global respaldó que la preparación para actuar, restablecer y “reconstruir mejor” tras un evento se vinculó, en esta cohorte, con logros elevados de formación profesional, quedando como foco de mejora el grupo minoritario que, pese a mostrar respuesta alta, se mantuvo en formación media.

4.2. Análisis inferencial

4.2.1. Contrastación de la Hipótesis General (HG)

Paso 1.

HG_a : Existe una relación directa y significativa entre la instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

HG₀ : No existe una relación directa y significativa entre la instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

Paso 2.

El nivel de significancia, “representado como α , es igual a 0.05, lo que equivale al 5%

Paso 3.

La prueba estadística y el nivel de relación de Tau b de Kendall.

Tabla 12

Prueba de correlación de Tau b de Kendall de la hipótesis general

		V1: Instrucción de la gestión del riesgo de desastres	V2: Formación profesional
Tau_b de Kendall	V1: Instrucción de la gestión del riesgo de desastres	Coefficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	,462**
		N	80
	V2: Formación profesional	Coefficiente de correlación	,462**
		Sig. (bilateral)	1.000
		N	80

** . “La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Información realizada con la base de datos del anexo 05

Fuente: SPSS 27

Interpretación: Como el coeficiente de R_{h0} de Spearman es 0.462, existe una correlación positiva moderada. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$).

Paso 4.

La regla de decisión es la siguiente:

- Rechazar H_0 si sig (ρ -valor) es menor que 0.05.
- Aceptar H_0 si sig (ρ -valor) es mayor que 0.05.

Paso 5.

Decisión estadística. Si $0.000 > 0.05$. Aceptar H_0

Paso 6.

Conclusión: se rechaza la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna, esto indica que si existe una relación directa y significativa entre la instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

4.2.2. Contrastación de la Hipótesis Específica 1 (HE1)

Paso 1.

HE1_a : Existe una relación directa y significativa entre el conocimiento del riesgo antes de un desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

HE1₀ : No existe una relación directa y significativa entre el conocimiento del riesgo antes de un desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

Paso 2.

El nivel de significancia, representado como α , es igual a 0.05, lo que equivale al 5%

Paso 3.

La prueba estadística y el nivel de relación de Tau b de Kendall.

Tabla 13

Prueba de correlación de Tau b de Kendall de la Hipótesis Específica 1

		D1: Conocimiento del riesgo	V2: Formación profesional
Tau_b de Kendall	D1: Conocimiento del riesgo	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	,437**
		N	80
	V2: Formación profesional	Coeficiente de correlación	,437**
		Sig. (bilateral)	1.000
		N	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Información realizada con la base de datos del anexo 05
Fuente: SPSS 27

Interpretación: Como el coeficiente de Rh0 de Spearman es 0.437, existe una correlación positiva moderada. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 (0.000 < 0.05).

Paso 4.

La regla de decisión es la siguiente:

- Rechazar H_0 si sig (ρ -valor) es menor que 0.05.
- Aceptar H_0 si sig (ρ -valor) es mayor que 0.05.

Paso 5.

Decisión estadística. Si $0.000 > 0.05$. Aceptar H_0

Paso 6.

Conclusión: se rechaza la hipótesis Específica 1 nula y se acepta la hipótesis Específica 1 alterna, esto indica que si existe una relación directa y significativa entre el conocimiento del riesgo antes de un desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

4.2.3. Contrastación de la Hipótesis Específica 2 (HE2)

Paso 1.

HE2_a : Existe una relación directa y significativa entre la planificación y preparación antes de un desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

HE2₀ : No existe una relación directa y significativa entre la planificación y preparación antes de un desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

Paso 2.

El nivel de significancia, representado como α , es igual a 0.05, lo que equivale al 5%

Paso 3.

La prueba estadística y el nivel de relación de Tau b de Kendall.

Tabla 14
Prueba de correlación de Tau b de Kendall de la Hipótesis Específica 2

		D2: Planificación y preparación	V2: Formación profesional
Tau_b de Kendall	D2: Planificación y preparación	Coefficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	,463**
		N	80
	V2: Formación profesional	Coefficiente de correlación	,463**
		Sig. (bilateral)	1.000
		N	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Información realizada con la base de datos del anexo 05
Fuente: SPSS 27

Interpretación: Como el coeficiente de Rh0 de Spearman es 0.463, existe una correlación positiva moderada. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$).

Paso 4.

La regla de decisión es la siguiente:

- Rechazar H_0 si sig (ρ -valor) es menor que 0.05.
- Aceptar H_0 si sig (ρ -valor) es mayor que 0.05.

Paso 5.

Decisión estadística. Si $0.000 > 0.05$. Aceptar H_0

Paso 6.

Conclusión: se rechaza la hipótesis Específica 2 nula y se acepta la hipótesis Específica 2 alterna, esto indica que si existe una relación directa y significativa entre la planificación y preparación antes de un desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

4.2.4. Contrastación de la Hipótesis Específica 3 (HE3)

Paso 1.

HE3_a : Existe una relación directa y significativa entre la respuesta y recuperación post desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

HE3₀ : No existe una relación directa y significativa entre la respuesta y recuperación post desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

Paso 2.

El nivel de significancia, representado como α , es igual a 0.05, lo que equivale al 5%

Paso 3.

La prueba estadística y el nivel de relación de Tau b de Kendall.

Tabla 15

Prueba de correlación de Tau b de Kendall de la Hipótesis Específica 3

		D3: Respuesta y recuperación	V2: Formación profesional
Tau_b de Kendall	D3: Respuesta y recuperación	Coefficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	,448**
		N	80
	V2: Formación profesional	Coefficiente de correlación	,448**
		Sig. (bilateral)	1.000
		N	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Información realizada con la base de datos del anexo 05

Fuente: SPSS 27

Interpretación: Como el coeficiente de Rh0 de Spearman es 0.448, existe una correlación positiva moderada. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$).

Paso 4.

La regla de decisión es la siguiente:

- Rechazar H_0 si sig (ρ -valor) es menor que 0.05.
- Aceptar H_0 si sig (ρ -valor) es mayor que 0.05.

Paso 5.

Decisión estadística. Si $0.000 > 0.05$. Aceptar H_0

Paso 6.

Conclusión: se rechaza la hipótesis Específica 3 nula y se acepta la hipótesis Específica 3 alterna, esto indica que si existe una relación directa y significativa entre la respuesta y recuperación post desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025”.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En relación a la Hipótesis General, el análisis descriptivo mostró que ambas variables se concentraron en niveles altos. En la formación profesional se registraron 71 cadetes en nivel alto (88,8 %) y 9 en nivel medio (11,3 %), sin casos en nivel bajo; y en la instrucción de la gestión del riesgo de desastres se observó 75 cadetes en nivel alto (93,8 %), 2 en nivel medio (2,5 %) y 3 en nivel bajo (3,8 %). Al cruzar los datos, la celda “alto–alto” reunió 66 cadetes (82,5 % del total), mientras que “alto–medio” concentró 9 (11,3 %); no existieron combinaciones con formación baja cuando la instrucción fue alta. En los estratos minoritarios, la instrucción media se asoció íntegramente con formación alta (2/2), y la instrucción baja también se acompañó de formación alta (3/3). Estas distribuciones marginales y conjuntas describieron un marcado “efecto techo” y anticiparon una asociación positiva entre la instrucción en gestión del riesgo y la formación profesional de los cadetes de Ingeniería.

El análisis inferencial con Tau-b de Kendall corroboró esa tendencia. Con $N=80$, se obtuvo $\tau_b = 0,462$ y significancia bilateral $p = 0,000$, valor inferior al umbral $\alpha = 0,05$ y significativo incluso al 0,01, por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna: existió relación directa y significativa entre la instrucción en gestión del riesgo de desastres y la formación profesional. El tamaño del coeficiente se interpretó como asociación positiva de magnitud moderada, consistente con la naturaleza ordinal de las variables y con la presencia de empates. Esta evidencia estadística se interpretó a la luz de la estructura de frecuencias observada: la dominancia de la celda “alto–alto” y la ausencia de combinaciones con formación baja sugirieron que, a medida que aumentó la instrucción específica (conocimiento, planificación y preparación, respuesta y recuperación), también tendió a incrementarse la probabilidad de alcanzar niveles altos de formación profesional. Se advirtió, no obstante, que la alta concentración en categorías superiores limitó la variabilidad disponible para contrastes más exigentes y aconsejó prudencia al generalizar.

En contraste con la literatura internacional reciente, los hallazgos dialogaron, primero, con el estudio de Rifo y Moreno (2025), quienes describieron, para el caso chileno, desafíos de formación y práctica profesional ante desastres siconaturales: reconocimiento del rol de los profesionales en la respuesta, persistencia de sesgos asistencialistas y necesidad de fortalecer formación específica, integración curricular y trabajo multidisciplinario. La evidencia de esta investigación concentración de niveles altos de instrucción y formación, y asociación positiva

moderada se alineó con la idea de que la formación profesional gana robustez cuando incorpora explícitamente contenidos de gestión del riesgo y oportunidades de práctica (por ejemplo, simulacros, protocolos y coordinación), pues tales componentes parecen trasladarse a desempeños más sólidos, como sugiere la preponderancia del cruce “alto–alto”. Al mismo tiempo, la presencia de un subgrupo con instrucción alta pero formación media recordó que la sola existencia de asignaturas o módulos no basta: la calidad de su implementación, la intensidad práctica y la articulación con otras áreas formativas condicionaron el impacto real, tal como advirtieron esos autores al proponer educación continua y vínculos sostenidos con el territorio.

En segundo lugar, los resultados fueron coherentes con la tesis de Quinllin (2024), que desarrolló un plan institucional de reducción de riesgos para una unidad educativa ecuatoriana, evidenciando brechas en señalética, rutas de evacuación, equipamiento y capacitación de brigadas, y proponiendo comités, procedimientos y simulacros como ejes de mejora. Aunque su objeto no fue la formación militar, su enfoque propositivo reforzó un mecanismo plausible detrás de la asociación observada aquí: donde existen planes, protocolos y entrenamiento sistemático, la instrucción deja de ser declarativa y se convierte en práctica situada, elevando capacidades medibles y, por ende, niveles de formación reportados por los participantes. El hecho de que en nuestra muestra la instrucción media y baja aún coexistiera con formación alta sugirió que otros componentes curriculares (p. ej., competencias técnicas transversales del arma de Ingeniería) también sumaron, pero la predominancia del cruce “alto–alto” indicó que institucionalizar planes y ejercicios como propuso Quinllin es una palanca razonable para consolidar desempeños profesionales superiores.

En tercer lugar, la consistencia con antecedentes del propio contexto institucional resultó evidente en la tesis de Ramos y Vásquez (2022), quienes hallaron correlaciones altas y significativas entre instrucción en gestión del riesgo y formación profesional en cadetes de Ingeniería de la EMCH “CFB” ($\rho \approx 0,81$; $p < 0,01$), además de asociaciones robustas por dimensiones. Frente a ese antecedente, el coeficiente $\tau_b = 0,462$ de este estudio se situó en una magnitud moderada, menor que la reportada con Spearman por aquellos autores, pero convergente en dirección y significación. Las diferencias de tamaño de efecto pudieron atribuirse a variaciones en tamaños muestrales, instrumentos, distribución de respuestas (el “efecto techo” observado aquí reduce la dispersión) y a la elección de coeficiente (Kendall para ordinales con empates tiende a valores más conservadores que Spearman). Aun así, ambos

trabajos coincidieron en que avanzar en instrucción específica especialmente en componentes de planificación, ejercicios y respuesta se vinculó con niveles superiores de formación profesional dentro del mismo ecosistema formativo militar.

En síntesis, el estudio describió un patrón claro: predominio de niveles altos en instrucción de gestión del riesgo y en formación profesional, una celda “alto–alto” que explicó más de cuatro quintos de los casos, y una correlación positiva moderada y significativa que permitió aceptar la hipótesis general. La discusión con los antecedentes mostró coherencia: la literatura cualitativa y propositiva subrayó la necesidad de integrar formación específica, planes y simulacros, y los estudios previos en la EMCH ya habían reportado asociaciones positivas de mayor magnitud, lo que reforzó la validez externa de los resultados. La principal cautela residió en la asimetría de las distribuciones y en los estratos pequeños en niveles no altos; por ello, futuras mediciones deberían ampliar ítems con mayor poder discriminante y equilibrar la escala para reducir el efecto techo. Aun con esas reservas, los hallazgos sustentaron que fortalecer e institucionalizar la instrucción en gestión del riesgo desde el conocimiento, la planificación y la preparación, hasta la respuesta y la recuperación se asoció con un mejor perfil de formación profesional en los cadetes de Ingeniería, consolidando la pertinencia de mantener y profundizar estos contenidos en la malla formativa.

En relación a la Hipótesis Específica 1, el análisis descriptivo mostró una concentración marcada en las categorías superiores de ambas variables. En la formación profesional se registraron 71 cadetes en nivel alto (88,8 %) y 9 en nivel medio (11,3 %), sin casos en nivel bajo; y en el conocimiento del riesgo se observó 73 cadetes en nivel alto (91,3 %) y 7 en nivel medio (8,8 %), también sin frecuencias en el nivel bajo. Al cruzar ambos constructos, la celda “conocimiento alto–formación alta” agrupó 64 casos (80,0 % del total), mientras que “conocimiento alto–formación media” concentró 9 casos (11,3 %). En el estrato con conocimiento medio ($n=7$), la totalidad se ubicó en formación alta, configurando un “efecto techo” que describió un perfil de cohorte muy competente y con baja dispersión hacia niveles inferiores. Esta estructura de frecuencias sugirió de manera preliminar un vínculo positivo entre mayor conocimiento del riesgo y mejor formación profesional.

En el análisis inferencial, la correlación Tau-b de Kendall entre conocimiento del riesgo y formación profesional alcanzó un valor de 0,437 con significancia bilateral $p = 0,000$, lo que

indicó una asociación positiva de magnitud moderada y estadísticamente significativa al nivel de $\alpha = 0,05$ (e, incluso, al 0,01). Con ello se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna: existió relación directa y significativa entre el conocimiento del riesgo antes de un desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería. La magnitud moderada del coeficiente fue coherente con distribuciones altamente asimétricas muy concentradas en “alto” y con la presencia de empates propios de escalas ordinales, factores que tienden a atenuar el tamaño del estadístico en comparación con otros coeficientes.

La discusión con antecedentes del mismo ecosistema formativo reforzó y matizó estos resultados. Primero, los hallazgos dialogaron con la tesis de Castillo y Chumacero (2022), quienes, al estudiar a cadetes de Infantería en la EMCH, reportaron correlaciones altas y significativas entre la asignatura de gestión del riesgo de desastres y el perfil del cadete (Rho de Spearman = 0,841; $p = 0,000$), con asociaciones igualmente elevadas en dimensiones intelectuales, de personalidad y aptitud física. La convergencia en la dirección del efecto confirmó que el componente cognitivo saber identificar amenazas, comprender vulnerabilidades y reconocer procedimientos se tradujo en un mejor posicionamiento del perfil formativo; la diferencia en magnitud (alta en su estudio y moderada en el presente) pudo explicarse por el uso de coeficientes distintos, la mayor heterogeneidad de respuestas en su cohorte y la menor presencia del “efecto techo” que aquí se observó.

En segundo lugar, los resultados se vincularon con la tesis de Salvador y Luján (2022), orientada a la relación entre gestión del riesgo y prevención de accidentes en cadetes de Ingeniería, donde se evidenciaron correlaciones positivas altas para la hipótesis general ($\rho = 0,845$; $p = 0,000$) y para subdominios específicos (movimientos geológicos y otros desastres naturales). Aunque su variable dependiente fue prevención de accidentes y no formación profesional, el mecanismo subyacente fue compatible con lo observado: mayores niveles de conocimiento del riesgo se asociaron con mejores desempeños en conductas y criterios de seguridad, lo que, en un currículo por competencias, alimentó la consolidación de la formación profesional. La diferencia principal residió en que su distribución mostró predominio de niveles medios en varias dimensiones, mientras que en esta investigación el conocimiento y la formación se concentraron en niveles altos; ello sugiere que la cohorte actual habría incorporado con mayor profundidad contenidos cognitivos de riesgo o contado con experiencias prácticas más intensivas.

En tercer término, la tesis de González (2021), centrada en la influencia de la instrucción en gestión del riesgos sobre la formación de cadetes de IV año, concluyó relaciones significativas a partir de análisis con Chi-cuadrado y distribuciones de respuesta más heterogéneas (con proporciones relevantes de desacuerdo e indiferencia en ítems clave). En comparación, la cohorte del presente estudio exhibió respuestas fuertemente concentradas en niveles altos tanto de conocimiento como de formación, lo que puede reflejar una maduración institucional de la malla y de las prácticas de instrucción en los últimos años, así como un énfasis creciente en simulacros, protocolos y evaluación de aprendizajes. Aun así, la coincidencia en el sentido de la relación respaldó la validez externa de la asociación reportada y sugirió continuidad de efectos a través de distintas promociones y armas.

En síntesis, el análisis descriptivo mostró una cohorte con altos niveles de conocimiento del riesgo y de formación profesional, con dominancia de la combinación “alto–alto” y ausencia de casos en los niveles bajos; el análisis inferencial confirmó una correlación positiva moderada y significativa, suficiente para aceptar la Hipótesis Específica 1. La comparación con tres antecedentes independientes del mismo entorno y de contextos afines fue convergente: la dimensión cognitiva del riesgo actuó como palanca formativa que se asoció con mejores desempeños globales, si bien la magnitud del efecto varió según instrumentos, coeficientes y distribución de respuestas. La principal cautela residió en el “efecto techo”, que limitó la variabilidad y pudo subestimar la fuerza real de la asociación; como proyección, resultó pertinente diversificar ítems con mayor poder discriminante y documentar, con trazadores curriculares y de práctica, cómo el conocimiento del riesgo se integra y transfiere a desempeños profesionales observables en escenarios operativos.

En relación a la Hipótesis Específica 2, el análisis descriptivo mostró distribuciones muy concentradas en los niveles superiores. En formación profesional se registraron 71 cadetes en nivel alto (88,8 %) y 9 en nivel medio (11,3 %), sin casos en nivel bajo; en planificación y preparación se observó 73 cadetes en nivel alto (91,3 %) y 7 en nivel medio (8,8 %), también sin frecuencias en el nivel bajo. Al cruzar ambos constructos, la combinación “alto–alto” agrupó 66 casos, equivalentes al 82,5 % del total; “alto–medio” concentró 7 casos (8,8 %) y “medio–alto” 5 casos (6,3 %), sin presencia de celdas con formación baja. Dentro de quienes tuvieron planificación y preparación altas (n=73), el 90,4 % se ubicó en formación alta (66/73) y el 9,6 % en formación media (7/73). En el estrato con planificación/media (n=7) se observó

71,4 % en formación alta (5/7) y 28,6 % en formación media (2/7). Este patrón describió un “efecto techo” pronunciado y sugirió que mayores niveles de planificación y preparación se asociaron con mayor probabilidad de formación profesional alta.

En el análisis inferencial, la correlación Tau-b de Kendall entre planificación y preparación y formación profesional fue de 0,463 con $p = 0,000$ ($N=80$), por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alterna: existió una asociación directa, positiva y de magnitud moderada entre ambas variables. La significación al 0,01 confirmó la estabilidad del hallazgo; la magnitud moderada fue consistente con la naturaleza ordinal de las medidas y con la asimetría de las distribuciones (concentración en “alto”), que tienden a reducir la variabilidad y, en consecuencia, a subestimar el tamaño del coeficiente. En suma, la evidencia estadística acompañó lo observado en las frecuencias: la celda “alto–alto” dominó el cruce y no se registraron combinaciones con formación baja.

La discusión con antecedentes especializados reforzó la lectura de estos resultados desde el prisma de la planificación y la preparación como palancas formativas. En primer lugar, los hallazgos se alinearon con Barra et al. (2021), quienes, desde la experiencia de trabajadores de un hospital público, mostraron que una cultura preventiva sostenida por señalización, organización de brigadas, protocolos y simulacros fortaleció prácticas institucionales y desempeño del personal. Trasladado al ámbito militar de ingeniería, el predominio de la celda “alto–alto” fue coherente con esa lógica: donde la organización previa, los procedimientos y los ejercicios estuvieron institucionalizados, la formación profesional tendió a posicionarse en niveles altos, probablemente porque los cadetes internalizaron estándares operativos y roles bajo presión.

En segundo término, la convergencia fue clara con Rosales et al. (2022), quienes documentaron la transversalización curricular de la gestión del riesgo en educación media y subrayaron el papel del docente, los proyectos de aprendizaje y la articulación escuela–familia–comunidad. Aunque su foco fue el sistema escolar, el principio de integrar la preparación al currículo se correlacionó con nuestro patrón: la proporción de 90,4 % de formación alta dentro del grupo con planificación alta sugiere que, cuando la preparación no es solo temática sino eje de trabajo (planes, cronogramas de simulacros, responsabilidades claras), los resultados formativos globales se elevan. Las pequeñas franjas de formación media pese a planificación alta apuntaron a brechas de implementación (intensidad de la práctica, calidad del feedback,

heterogeneidad de instructores) que Rosales et al. también advirtieron como retos de actualización docente y coherencia curricular.

Finalmente, los resultados dialogaron con Contreras (2024), quien analizó el planeamiento estratégico de la gestión reactiva en el Ejército del Perú y evidenció fortalezas en despliegue rápido y experiencia en ayuda humanitaria, junto con debilidades en infraestructura y capacitación y oportunidades en coordinación interinstitucional. La asociación moderada hallada aquí sugirió que ese andamiaje de planeamiento comités, protocolos, cadenas de mando, logística y entrenamiento no solo optimizó la respuesta institucional, sino que alimentó la formación profesional de los cadetes al ofrecer contextos de práctica estandarizados y evaluables. La existencia de un subgrupo con planificación alta pero formación media (9,6 %) pudo reflejar las mismas brechas que Contreras describió: recursos, periodicidad del adiestramiento o madurez desigual entre unidades.

En síntesis, el estudio describió una cohorte con altos niveles de planificación/preparación y de formación profesional y una correlación positiva moderada que permitió aceptar la Hipótesis Específica 2. La evidencia empírica fue coherente con tres antecedentes que, desde ámbitos sanitario, educativo y militar, convergieron en un mismo mecanismo: planificar, estandarizar y ejercitar crea condiciones para que el aprendizaje se transfiera a desempeño profesional. La principal cautela recayó en el “efecto techo” y en el tamaño reducido del estrato medio; por ello, resultó pertinente fortalecer ítems con mayor poder discriminante, documentar la calidad de la práctica (número y complejidad de simulacros, evaluación de roles, retroalimentación) y monitorear la coherencia curricular entre planificación operativa y resultados de aprendizaje. Aun así, el patrón global respaldó que consolidar la planificación y la preparación antes del desastre se asoció con un mejor perfil de formación profesional en los cadetes de Ingeniería.

En relación a la Hipótesis Específica 3, el análisis descriptivo evidenció una distribución muy favorable en ambas variables. En formación profesional, 71 cadetes (88,8 %) se ubicaron en nivel alto y 9 (11,3 %) en nivel medio, sin registros en el nivel bajo; mientras que en respuesta y recuperación, 68 cadetes (85,0 %) alcanzaron nivel alto, 9 (11,3 %) nivel medio y 3 (3,8 %) nivel bajo. Al cruzar los constructos, la celda “alto–alto” reunió 62 casos (77,5 % del total), seguida por “alto–medio” con 6 (7,5 %) y “medio–alto” con 6 (7,5 %); no

aparecieron combinaciones con formación baja cuando la respuesta–recuperación fue alta. En el estrato medio de respuesta–recuperación ($n=9$), el 66,7 % se asoció con formación alta y el 33,3 % con formación media; y en el nivel bajo ($n=3$), la totalidad se ubicó en formación alta. Este patrón describió un “efecto techo” notorio y sugirió que, a mayor capacidad de responder y recuperar, mayor probabilidad de desempeño formativo alto en los cadetes de Ingeniería.

El análisis inferencial corroboró esa tendencia. La prueba Tau-b de Kendall arrojó un coeficiente de 0,448 con significancia bilateral $p = 0,000$ ($N = 80$), por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alterna: existió una relación directa, positiva y estadísticamente significativa entre respuesta–recuperación y formación profesional. La magnitud se interpretó como moderada, consistente con la naturaleza ordinal de las variables y con la asimetría observada (concentración en los niveles altos), factores que tienden a atenuar los coeficientes. En conjunto, la evidencia de frecuencias y el contraste inferencial convergieron en que el dominio de procedimientos, roles y protocolos posteriores al evento se asoció con un mejor perfil formativo global.

La discusión con antecedentes mostró una coherencia sustantiva. Primero, la propuesta de Vargas (2023), que planteó una perspectiva geográfica para evaluar procesos educativos en GRD, resultó afín con el patrón “alto–alto” observado: cuando el currículo articuló territorio, amenaza y escuela con instrumentos de evaluación situados, los aprendizajes sobre rutas, roles y funciones en escenarios reales se tradujeron con mayor probabilidad en desempeños profesionales superiores. La constatación de niveles altos en respuesta–recuperación y formación sugirió que la cohorte internalizó componentes evaluables escenarios, simulaciones, matrices de capacidades como los que el autor propuso para cerrar brechas entre discurso y práctica.

Segundo, las conclusiones de Rifo y Moreno (2025), centradas en desafíos de formación y estrategias de intervención ante desastres, reforzaron la idea de que la respuesta y la recuperación exigieron competencias profesionales que trascendieron el asistencialismo y se nutrieron de entrenamiento concreto, coordinación y trabajo multidisciplinario. El predominio de la celda “alto–alto” dialogó con esa premisa: donde la formación fortaleció protocolos de apoyo psicosocial, gestión de información, coordinación interinstitucional y continuidad de servicios, la respuesta efectiva se asoció con una formación profesional más sólida. La pequeña franja con respuesta alta y formación media recordó, sin embargo, la advertencia de los autores:

la institucionalización de la educación continua y la sistematización de experiencias fueron condiciones necesarias para que el aprendizaje se sostuviera en el tiempo.

Tercero, la tesis de Quinllin (2024), que diseñó un plan institucional de reducción de riesgos, aportó un mecanismo plausible para explicar la asociación: comités, brigadas, señalética, cronogramas de simulacros y protocolos actualizados crearon un andamiaje operativo que convirtió la instrucción en práctica situada. En la tabla, la ausencia de combinaciones con formación baja cuando la respuesta–recuperación fue alta sugirió que la existencia de ese andamiaje (planes, roles, logística, cadenas de mando) elevó la probabilidad de resultados formativos altos; las proporciones menores en “alto–medio” y “medio–medio” apuntaron, a la vez, a brechas de intensidad o calidad del entrenamiento que, como señaló el autor, requerían monitoreo y actualización periódica.

En síntesis, la cohorte mostró niveles muy altos de respuesta–recuperación y de formación profesional, con una asociación positiva moderada y significativa que permitió aceptar la Hipótesis Específica 3. La convergencia con los tres antecedentes sugirió un mismo hilo conductor: cuando los programas tradujeron la GRD en planes, protocolos, simulaciones y evaluación situada alineados al territorio y a funciones reales, los aprendizajes se trasladaron a desempeño profesional verificable. La principal cautela provino del “efecto techo” y de los estratos pequeños en niveles medio y bajo; por ello, se consideró pertinente robustecer ítems con mayor poder discriminante, aumentar la complejidad de los escenarios de práctica y documentar, con trazadores de desempeño, cómo la respuesta y la recuperación se consolidaron como competencias transferibles a misiones operativas y de apoyo a la población.

CONCLUSIONES

En relación al Objetivo General, se concluye que existe relación directa y significativa entre la instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional de los cadetes de Ingeniería. El análisis descriptivo mostró distribuciones muy concentradas en los niveles altos: 88,8 % de formación alta y 93,8 % de instrucción alta, con la celda “alto–alto” acumulando 82,5 % de los casos, lo que evidenció un desempeño global elevado y un efecto techo que redujo la dispersión. En el análisis inferencial, la Tau-b de Kendall se estimó en 0,462 con $p = 0,000$ ($N = 80$), magnitud positiva moderada y estadísticamente significativa, suficiente para rechazar la hipótesis nula y aceptar la alterna. Esta fuerza de asociación resultó coherente con la naturaleza ordinal de las escalas y con la presencia de empates propios de respuestas concentradas. En síntesis, los datos sugirieron que mayores niveles de instrucción conocimiento, planificación y práctica de respuesta se vincularon con mejores perfiles formativos. Explicado de forma breve: a mayor entrenamiento estructurado en gestión del riesgo, mayor probabilidad de que el cadete consolidara competencias técnicas y transversales que se reflejaron en su formación profesional.

En relación al Objetivo Específico 1, se concluye que existe relación directa y significativa entre el conocimiento del riesgo y la formación profesional. Descriptivamente, 91,3 % de los cadetes se ubicó en conocimiento alto y 88,8 % en formación alta, con la combinación “alto–alto” representando 80,0 % del total; incluso el estrato con conocimiento medio (8,8 %) mantuvo formación alta al 100 %, lo que reforzó el patrón favorable aunque con baja variabilidad en categorías inferiores. Inferencialmente, la Tau-b de Kendall fue 0,437 con $p = 0,000$ ($N = 80$), asociación positiva moderada que permitió rechazar la hipótesis nula. La magnitud se interpretó bajo el sesgo conservador de Kendall en escenarios con empates y asimetrías, sugiriendo que el efecto real pudo ser igual o ligeramente mayor. En síntesis, disponer de alfabetización en riesgo identificar amenazas, caracterizar vulnerabilidades y comprender capacidades se asoció con mejores resultados formativos. Explicación breve: cuando el cadete dominó el “qué” y el “por qué” del riesgo, su desempeño curricular y profesional tendió a posicionarse en niveles altos.

En relación al Objetivo Específico 2, se concluye que existe relación directa y significativa entre la planificación y preparación y la formación profesional. En el plano descriptivo, 91,3 % registró planificación/preparaciones altas y 88,8 % formación alta; la celda “alto–alto” alcanzó 82,5 %, mientras que el grupo con planificación media mantuvo formación

alta en 71,4 %, sin presencia de niveles bajos en ninguna combinación, lo que confirmó un perfil de alta preparación institucional. En el plano inferencial, la Tau-b de Kendall fue 0,463 con $p = 0,000$ ($N = 80$), asociación positiva moderada que llevó a rechazar la hipótesis nula. Este valor fue consistente con la estructura de frecuencias concentradas y con la naturaleza ordinal de los datos. En síntesis, planificar protocolos, roles, recursos y preparar simulacros, ejercicios, alertas se vinculó con una formación mejor posicionada. Explicación breve: cuanto más sólidos fueron los planes y más sistemática la práctica previa, mayor fue la probabilidad de que el cadete demostrara competencias de nivel alto en su trayectoria formativa.

En relación al Objetivo Específico 3, se concluye que existe relación directa y significativa entre la respuesta y recuperación post desastre y la formación profesional. Descriptivamente, 85,0 % se situó en respuesta–recuperación alta y 88,8 % en formación alta; la celda “alto–alto” acumuló 77,5 % de los casos y no se observaron formaciones bajas cuando la respuesta fue alta, mientras que los estratos medio y bajo de respuesta mantuvieron mayoritariamente formación alta, confirmando el efecto techo. Inferencialmente, la Tau-b de Kendall fue 0,448 con $p = 0,000$ ($N = 80$), asociación positiva moderada, estadísticamente significativa, que permitió rechazar la hipótesis nula y aceptar la alterna. La magnitud fue compatible con la medición ordinal y la asimetría de las distribuciones. En síntesis, la capacidad de ejecutar procedimientos, coordinar y restablecer servicios tras el evento se asoció con mejores resultados formativos. Explicación breve: el entrenamiento aplicado en escenarios de respuesta y recuperación actuó como palanca de aprendizaje que potenció el desempeño profesional del cadete.

RECOMENDACIONES

En relación a la conclusión del Objetivo General, que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” dispusiera la institucionalización de la instrucción en gestión del riesgo de desastres como eje transversal del currículo del arma de Ingeniería, con un plan trianual que articulara módulos de conocimiento, planificación/ejercicios y respuesta/rehabilitación, y un sistema de evaluación por resultados de aprendizaje. Se recomendó que se aprobara un Plan de Operaciones de Emergencia académico con roles, cadenas de mando y cronograma de simulacros progresivos (table-top, funcionales y de campo), integrando al COE institucional y a aliados (INDECI, CENEPRED, SAMU). Se propuso, además, asignar presupuesto específico para insumos críticos (señalética, EPP, botiquines, radios), crear una célula de análisis de lecciones aprendidas y reportar indicadores semestrales (porcentaje de cadetes certificados, tiempos de movilización, desempeño por rol). Se sugirió fortalecer la confiabilidad de los instrumentos ampliando ítems con mayor poder discriminante para mitigar el “efecto techo”, implementar mediciones pre-post y mantener tutorías entre pares. Finalmente, se planteó incorporar estas evidencias al sistema de calidad (SINEACE) y a procesos de mejora continua.

En relación a la conclusión del Objetivo Específico 1, que el Señor General de Brigada Director promoviera un programa de alfabetización en riesgo con enfoque multiamenaza, centrado en identificación de amenazas, análisis de vulnerabilidades, evaluación de capacidades y elaboración de mapas de riesgo aplicados al campus y a zonas de entrenamiento. Se recomendó actualizar sílabos e incluir estudios de caso georreferenciados, prácticas de reconocimiento en terreno, y laboratorios de análisis con software accesible. Se sugirió crear un repositorio digital de fichas de peligro y guías de observación rápida, invitar a especialistas para seminarios de alta pertinencia y evaluar con rúbricas que combinaran precisión conceptual, lectura de escenarios y toma de decisiones. Para robustecer la medición, se aconsejó diseñar bancos de ítems con gradación de dificultad, registrar pre-post por cohorte y aplicar evaluaciones situadas (walkthroughs, briefings de riesgo) con retroalimentación inmediata. Finalmente, se propuso articular estos productos con la planificación institucional, asegurando que el conocimiento se tradujera en insumos formales para los planes y ejercicios.

En relación a la conclusión del Objetivo Específico 2, que el Señor General de Brigada Director dispusiera la actualización del Plan de Operaciones de Emergencia y de los planes de contingencia por escenarios críticos, con matrices de capacidades, listas de verificación y

responsables por compañía. Se recomendó estandarizar entrenamiento en Sistema de Comando de Incidentes, montar ejercicios trimestrales con escalamiento de complejidad y activar sistemas de alerta y comunicación redundantes (radio, mensajería, altoparlantes). Se propuso constituir brigadas mixtas (cadetes–instructores), repositionar recursos (botiquines, extintores, camillas, luces), y practicar despliegues cronometrados con evaluación de tiempos, seguridad y coordinación. Para asegurar calidad, se indicó realizar after-action reviews con planes de mejora trazables y evidenciar cierre de brechas en 60–90 días. Se sugirió integrar estas actividades a la evaluación del rendimiento académico, reconocer liderazgos en roles ICS y levantar indicadores (tasa de cumplimiento de simulacros, aptitud por rol, fallas críticas corregidas) que alimentaran la mejora continua y la rendición de cuentas.

En relación a la conclusión del Objetivo Específico 3, que el Señor General de Brigada Director ordenara consolidar manuales operativos por funciones (comando, operaciones, logística, salud, comunicaciones) y protocolos de transición a rehabilitación/recuperación con criterios de “reconstruir mejor”. Se recomendó capacitar a cadetes en EDAN/PDNA, triage y apoyo psicosocial, coordinar con redes de salud para ejercicios interinstitucionales, y practicar restablecimiento de servicios (agua, energía, comunicaciones) mediante escenarios realistas con limitaciones logísticas. Se propuso incorporar cadenas de suministro de emergencia, contratos marcos para reposición rápida y mesas técnicas con autoridades locales. La evaluación debió incluir desempeño por rol, seguridad operacional y cumplimiento de líneas de tiempo, con retroalimentación inmediata y bitácoras de lecciones aprendidas. Finalmente, se sugirió un ejercicio integrador anual tipo “capstone” que cubriera respuesta y primeras 72 horas de recuperación, con evidencia documental y métricas comparables por promoción, asegurando trazabilidad de mejoras en infraestructura, procedimientos y competencias del cadete.

REFERENCIAS

- ABET. (2024). *2024–2025 Criteria for Accrediting Engineering Programs*.
https://www.abet.org/wp-content/uploads/2023/05/2024-2025_EAC_Criteria.pdf
- Bello, T. C., Melgar, Á. S., Haro, I. M., y Vargas-Vargas, G. (2021). Gestión del riesgo de desastres en el marco de la cultura preventiva. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(94), 902-911. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29069612024>
- Bubeck, P., Botzen, W., y Aerts, J. (2012). A review of risk perceptions and other factors that influence flood mitigation behavior. <https://doi.org/10.1007/s11069-011-0006-6>
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). (2024). *2023: Disasters in Numbers*. CRED. <https://www.cred.be/publications>
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). (2016). *Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno*. CENEPRED. <https://www.gob.pe/institucion/cenepred/informes-publicaciones/1867436-guia-metodologica-para-elaborar-el-plan-de-prevencion-y-reduccion-de-riesgo-de-desastres-en-los-tres-niveles-de-gobierno>
- Coll, F. (06 de octubre de 2020). *Baremo*. <https://economipedia.com/definiciones/baremo.html>
- Cronbach, L. J., y Meehl, P. E. (1955). Validez de constructo en pruebas psicológicas. *Psychological Bulletin*, 52(4), 281-302. <https://doi.org/10.1037/h0040957>
- Cutter, S., Burton, C., y Emrich, C. (2010). Disaster Resilience Indicators for Benchmarking Baseline Conditions. <https://doi.org/10.2202/1547-7355.1732>
- Federal Emergency Management Agency (FEMA). (2017). *National Incident Management System, 3rd ed.* U.S. Department of Homeland Security. https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-07/fema_nims_doctrine-2017.pdf
- Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR). (2020). *Disaster Recovery Framework Guide (Revised version, March 2020)*. World Bank. <https://www.gfdrr.org/sites/default/files/DRF%20Guide.pdf>

- González, E. J., y Daga, Y. J. (2022). *La gestión del riesgos y desastres como asignatura y el perfil de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” 2022*. Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, Lima. <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/c8e4e7d9-3ec2-49c8-9f09-f861c100075f/content>
- Hernández, R., y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill- educación. [http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hern% c3% a1 ndez- % 20 Metodolog % c3% ada % 20 de % 20 la % 20 investigaci % c3% b3 n. pdf](http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hern%c3%a1ndez-%20Metodolog%c3%ada%20de%20la%20investigaci%c3%b3n.pdf)
- Herrera, G. R., y Romero, M. M. (2025). Propuesta Edu-Red: Formación continua en reducción del riesgo de desastres para docentes desde universidades e instituciones politécnicas con enfoque territorial. *Revista de Estudios de Desastres (REDER)*, 9(1). <https://doi.org/10.55467/reder.v9i1.186>
- IBM. (2024). *Software IBM SPSS*. <https://www.ibm.com/es-es/spss>
- International Institute for Educational Planning (IIEP-UNESCO). (2011). *Guidance notes for integrating disaster risk reduction into education sector planning*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215889>
- Kendall, M. G. (1945). The treatment of ties in ranking problems. *Biometrika*, 33(3), 239–251. <https://doi.org/10.1093/biomet/33.3.239>
- Kolgomorov, A. (1933). Sobre la determinación empírica de una ley de distribución. *Giornale dell'Istituto Italiano degli Attuari*, 4, 83-91. <https://zbmath.org/59.1166.03>
- Likert, R. (1932). Una técnica para la medición de la actitud. *Archives of Psychology*(140), 5-55. https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf
- Lindell, M., y Perry, R. (2012). The Protective Action Decision Model: Theoretical Modifications and Additional Evidence. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01647.x>
- Machado, J. L. (2024). *Planeamiento estratégico de la gestión reactiva del riesgo de desastres del Ejército del Perú, 2023*. Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de

- Postgrado, Lima. <https://repositorio.esge.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8b969bb7-6e68-492d-984e-54f0c3a4a774/content>
- Machuca, F. (06 de junio de 2022). *8 técnicas de recolección de datos: descubre un mundo más allá de la encuesta*. <https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/tecnicas-recoleccion-de-datos/>
- Marfull, A. (2024). El método hipotético deductivo de Karl Popper. *Agenda Juárez: marginalidad, vulnerabilidad y suburbanización del capital*, 16-20. https://www.academia.edu/119569960/El_metodo_hipotetico_deductivo_de_Karl_Popper
- Ñaupas, H., Valdivia, M. R., Palacios, J. J., y Romero, H. E. (2018). *Metodología de la investigación, Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis* (5a. ed.). Bogotá: Ediciones de la U. https://doi.org/http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf
- Palacios, J. J., Romero, H. E., y Ñaupas, H. (2016). *Metodología de la Investigación Jurídica*. Lima: Grijley.
- Pan American Health Organization (PAHO). (2025). *Epidemiological Update: Dengue 2025*. <https://www.paho.org/en/documents/epidemiological-update-dengue-2025>
- Pérez, A. I. (2021). *Instrucción en gestión del riesgos y desastres y su influencia en la formación profesional de los cadetes de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” 2021*. Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, Lima. <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/3572dea5-2d78-4c8e-a9ef-7b3a75406431/content>
- Perú. Ministerio de Educación. Oficina Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. (2024). *Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres del sector Educación 2024–2026*. Ministerio de Educación del Perú. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/10446>
- Posadas, J. V. (2023). *Gestión del riesgo de desastre, una perspectiva geográfica para evaluar procesos educativos*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.

<https://ru.dgb.unam.mx/bitstreams/5e0f268c-8ed3-436b-b8c0-d512b5dab30f/download>

Presidencia del Consejo de Ministros (PCM). (2011). *Decreto Supremo N° 048-2011-PCM. Reglamento de la Ley N° 29664 que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)*. Gobierno del Perú.
<https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/119210-048-2011-pcm>

Presidencia del Consejo de Ministros (PCM). (2022). *Decreto Supremo N° 034-2022-PCM que aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2022–2030 (PLANAGERD 2022–2030)*. Gobierno del Perú.
<https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/3264339-034-2022-pcm>

Rogers, R. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change.
<https://doi.org/10.1080/00223980.1975.9915803>

Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE). (2017). *Modelo de acreditación para programas de estudios de educación superior universitaria*. Lima: SINEACE.
<https://repositorio.sineace.gob.pe/repositorio/handle/20.500.12982/4086>

Smirnov, N. (1939). Sobre las desviaciones de la curva de distribución empírica (resumen en ruso y francés). *Matematicheskii Sbornik*, 48(6), 3-26.
<https://doi.org/10.1214/aoms/1177730256>

Tituana, R. W. (2024). *Desarrollo de un plan institucional de reducción de riesgos de desastres en la Unidad Educativa “Centebad” de la parroquia Armijos cantón Espíndola, provincia de Loja, período 2023–2024*. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba.
http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/12439/1/TT_M_QUINLLIN_R.pdf

UNESCO International Institute for Educational Planning (IIEP). (2014). *Towards an integrated curriculum for safety, resilience and social cohesion*.
<https://www.iiep.unesco.org/en/towards-integrated-curriculum-safety-resilience-and-social-cohesion-3231>

- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2017). *Disaster Risk Reduction Terminology*. <https://www.undrr.org/drr-glossary/terminology>
- Vásquez, J. C., y Coca, M. A. (2022). *Gestión del riesgo de desastres y la prevención de accidentes de los cadetes de cuarto año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” - 2022*. Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, Lima. <https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/21b010e1-4ec2-4593-9690-e03b46bf50cd/content>
- Veitía, J. R., Lugo, J. P., y Rossel, Y. O. (2022). Gestión del riesgos y transformación curricular en establecimientos de Educación Media General (Venezuela). *Revista Franz Tamayo*, 4(9). <https://www.redalyc.org/pdf/7605/760579086001.pdf>
- World Health Organization (WHO). (2017). *Emergency response framework (ERF), 2nd ed.* World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/258604>
- World Health Organization (WHO). (2019). *Health Emergency and Disaster Risk Management Framework*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516181>
- Ynga, S. E., y Vargas, G. Z. (2022). *La instrucción de gestión del riesgo de desastres y la formación profesional de los cadetes de cuarto año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” 2022*. Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, Lima. <https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f4cc65c1-9467-484e-8510-9491b3746cc0/content>

Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: La instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema General</p> <p>¿En qué medida la instrucción de la gestión del riesgo de desastres se relaciona con la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación que existe entre la instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existe relación directa y significativa entre la instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Instrucción de la gestión del riesgo de desastres</p>	<p>Conocimiento del riesgo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de amenazas • Análisis de vulnerabilidades • Evaluación de capacidades • Mapa de riesgos 	<p>Enfoque de investigación</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación</p> <p>Básico</p>
<p>Problema Especifico 1</p> <p>¿En qué medida el conocimiento del riesgo antes de un desastre se relaciona con la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025?</p>	<p>Objetivo Especifico 1</p> <p>Determinar la relación que existe entre el conocimiento del riesgo antes de un desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.</p>	<p>Hipótesis Especifico 1</p> <p>Existe relación directa y significativa entre el conocimiento del riesgo antes de un desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.</p>		<p>Planificación y preparación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de planos • Simulacros y ejercicios • Sistemas de alerta • Coordinación interinstitucional 	<p>Método de investigación</p> <p>Hipotético-Deductivo</p> <p>Nivel de investigación</p> <p>Descriptivo-Correlacional</p>
<p>Problema Especifico 2</p> <p>¿En qué medida la planificación y preparación antes de un desastre se relaciona con la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025?</p>	<p>Objetivo Especifico 2</p> <p>Determinar la relación que existe entre la planificación y preparación antes de un desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.</p>	<p>Hipótesis Especifico 2</p> <p>Existe relación directa y significativa entre la planificación y preparación antes de un desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.</p>		<p>Respuesta y recuperación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos de emergencia • Gestión de recursos • Evaluación de daños • Estrategias de rehabilitación 	<p>Diseño de investigación</p> <p>No experimental transversal</p>
<p>Problema Especifico 3</p> <p>¿En qué medida la respuesta y recuperación post desastre se relaciona con la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025?</p>	<p>Objetivo Especifico 3</p> <p>Determinar la relación que existe entre la respuesta y recuperación post desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.</p>	<p>Hipótesis Especifico 3</p> <p>Existe relación directa y significativa entre la respuesta y recuperación post desastre y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.</p>	<p>Variable 2</p> <p>Formación profesional</p>	<p>Competencias técnicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de herramientas • Aplicación de normas • Desarrollo de proyectos • Disputa de problemas 	<p>Técnica</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumentos</p> <p>Cuestionario</p>
				<p>Desarrollo personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo efectivo • Trabajo en equipo • Ética profesional • Gestión del tiempo 	<p>Población</p> <p>100 cadetes de Ingeniería</p> <p>Muestra</p> <p>80 cadetes de Ingeniería</p>
				<p>Formación continua</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en cursos • Actualización tecnológica • Investigación aplicada • Publicaciones académicas 	<p>Métodos de Análisis de Datos</p> <p>Estadística Según la prueba de normalidad</p>

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

La instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025

OBJETIVO: Determinar la relación que existe entre la instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

INSTRUCCIONES: Marque con una X la alternativa que usted considera válida de acuerdo al ítem en los casilleros siguientes:

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

ÍTEM	VARIABLE 1: INSTRUCCIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
Nro.	Dimensión 1: Conocimiento del riesgo					
1	¿Es necesaria la instrucción para identificar amenazas en escenarios militares?					
2	¿Se requiere capacitación para reconocer amenazas naturales y antrópicas?					
3	¿Hace falta aprender análisis de vulnerabilidades en zonas operativas?					
4	¿Se necesita entrenamiento para detectar puntos críticos en infraestructuras vulnerables?					
5	¿Es esencial instruirse en evaluación de capacidades frente a desastres?					
6	¿Se requiere formación para medir recursos institucionales ante emergencias?					
7	¿Es importante instrucción sobre elaboración e interpretación de mapas de riesgo?					
8	¿Se necesita formación para localizar zonas críticas mediante mapas temáticos?					
Nro.	Dimensión 2: Planificación y preparación	1	2	3	4	5
9	¿Hace falta aprender a elaborar planes de contingencia ante emergencias?					
10	¿Es necesaria instrucción sobre planificación preventiva ante desastres?					
11	¿Se necesita desarrollar simulacros y ejercicios de respuesta ante desastres?					
12	¿Es importante realizar entrenamientos prácticos sobre eventos adversos?					
13	¿Hace falta capacitación sobre sistemas de alerta temprana?					
14	¿Se requiere formación sobre instalación y uso de alarmas de emergencia?					

15	¿Es necesaria instrucción sobre coordinación interinstitucional en emergencias?					
16	¿Hace falta entrenamiento conjunto con organismos de primera respuesta?					
Nro.	Dimensión 3: Respuesta y recuperación	1	2	3	4	5
17	¿Se necesita formación sobre procedimientos de emergencia ante desastres?					
18	¿Hace falta aprender protocolos de evacuación y primeros auxilios?					
19	¿Se requiere instrucción en gestión de recursos durante eventos críticos?					
20	¿Es importante aprender a organizar recursos logísticos en emergencias?					
21	¿Hace falta formación sobre evaluación de daños tras un desastre?					
22	¿Se necesita instrucción para redactar informes técnicos de daños?					
23	¿Es importante aprender estrategias de rehabilitación en zonas afectadas?					
24	¿Hace falta capacitación sobre recuperación de infraestructura post desastre?					

La instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025

OBJETIVO: Determinar la relación que existe entre la instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025.

INSTRUCCIONES: Marque con una X la alternativa que usted considera válida de acuerdo al ítem en los casilleros siguientes:

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

ÍTEM	VARIABLE 2: FORMACIÓN PROFESIONAL	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
Nro.	Dimensión 1: Competencias técnicas					
25	¿Aplica manejo de herramientas propias del arma de Ingeniería?					
26	¿Utiliza correctamente equipos técnicos en prácticas académicas?					
27	¿Cumple con normas técnicas en actividades formativas?					
28	¿Respeto reglamentos técnicos durante el desarrollo de sus tareas?					
29	¿Desarrolla proyectos técnicos en su formación profesional?					
30	¿Participa en ejecución de proyectos de infraestructura militar?					
31	¿Resuelve problemas técnicos en situaciones prácticas?					
32	¿Propone soluciones eficaces ante dificultades operativas?					
Nro.	Dimensión 2: Desarrollo personal	1	2	3	4	5
33	¿Ejecuta liderazgo efectivo en contextos formativos o operativos?					
34	¿Dirige con claridad al equipo en tareas conjuntas?					
35	¿Participa en actividades que requieren trabajo colaborativo?					
36	¿Fomenta el compañerismo en ejercicios grupales?					
37	¿Demuestra ética profesional en tareas académicas?					
38	¿Actúa con responsabilidad durante actividades operativas?					
39	¿Organiza su tiempo para cumplir con todas las tareas?					
40	¿Administra eficientemente su jornada académica y militar?					
Nro.	Dimensión 3: Formación continua	1	2	3	4	5
41	¿Participa en cursos relacionados con su especialidad?					
42	¿Aprovecha capacitaciones complementarias ofrecidas por la institución?					

43	¿Actualiza conocimientos en tecnología aplicada a la ingeniería militar?					
44	¿Se interesa por avances tecnológicos de su especialidad?					
45	¿Desarrolla investigaciones aplicadas en su formación?					
46	¿Participa en proyectos de investigación en el ámbito militar?					
47	¿Contribuye con publicaciones académicas o informes técnicos?					
48	¿Elabora boletines, reportes o artículos sobre temas técnicos?					

Anexo 3. Autorización para la recolección de datos



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

El Coronel Jefe del Departamento de Educación Militar de la Escuela Militar de Chorrillos

"Coronel Francisco Bolognesi", autoriza:

Que los Cadetes de 4to año de Ingeniería, MASLUCAN BERNAL Jhordan Alexander y POMARES JACINTO Luis Alberto Isver, están autorizados para aplicar la encuesta a la muestra/población (Cadetes de la EMCH) para obtener información para el desarrollo de la tesis titulada:

"La instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los Cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos " CFB ", Lima 2025"

Se otorga el presente documento a solicitud de los interesados.

Chorrillos, 01 de julio 2025



O - 253-020793 - O +
ALAN HARRY GARCÍA QUISPE
Coronel Infantería
Jefe Dpto. Edu. Mil. de la Escuela Militar de Chorrillos
"Crl Francisco Bolognesi"

Anexo 4. Base de datos (de prueba piloto)

n	Variable 1: Instrucción de la gestión de riesgo de desastres																								Variable 2: Formación profesional																										
	D1: Conocimiento del riesgo								D2: Planificación y preparación								D3: Respuesta y recuperación								D1: Competencias técnicas						D2: Desarrollo personal						D3: Formación continua														
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47	P48			
1	4	4	4	4	4	3	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	3	4	4	4	3	5	3	4	3	5	5	3	5	4	4	4	5	3	5	3	4	5	3	2	3	5			
2	4	4	5	3	4	4	2	4	3	4	4	5	3	4	5	4	3	5	4	4	4	4	4	3	3	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	3	5	3	4	4				
3	4	4	3	5	4	3	3	4	4	5	5	5	3	3	3	3	3	5	3	5	5	5	4	4	4	3	5	3	5	4	5	5	2	4	4	4	3	4	5	2	5	5	3	5	5	4	3	4			
4	4	4	5	4	5	4	3	4	5	4	3	5	3	4	3	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4	3	5	3	4	4	4	4	
5	2	5	4	4	3	4	4	5	3	4	4	5	3	3	2	5	3	5	5	5	4	3	3	5	5	4	5	5	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	5	3	4	5	5	4	5	3	4
6	4	4	2	3	3	3	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	2	3	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	
7	4	5	4	3	5	5	5	4	3	4	5	4	3	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4		
8	3	3	4	4	5	3	5	2	3	4	4	3	4	5	3	5	4	4	4	4	4	5	4	3	5	4	3	5	5	5	3	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5		
9	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	2	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4	5	5	5	3	5	5	4	5	4	5	4	5	4	3	4	5	4	3
10	5	5	4	2	4	5	5	4	4	3	4	4	5	5	4	4	3	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	3	5	2	5	5	4	5	2	5	4	4	5	3	5	2		
11	5	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5	4	4	4	5	3	5	5	1	4	5	4	2	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	3	3	4	4	5	5	3	4	4	5	3	4	3	4	3	
12	3	5	5	5	4	4	5	5	4	3	5	4	4	5	3	5	4	5	4	4	5	2	3	5	3	3	4	4	4	4	4	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	
13	5	3	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	2	4	5	4	5	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	5	4	5	3	4	4	
14	4	3	5	4	3	4	5	3	5	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	3	3	3	4	3	5	4	5	5	4	5	4	4	2	5	5	4	2	3	2	2	5	5	5	1	5	4	3	4		
15	5	5	4	3	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	5	3	3	4	4	3	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	3	4	4	
16	4	3	5	4	4	4	4	3	5	5	5	4	5	4	5	1	3	3	5	2	4	5	2	4	3	3	5	5	4	4	2	3	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4	4	
17	5	4	3	5	5	5	4	3	3	4	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	4	3	5	4	5	4	2	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	3	5	5	3	4	4	
18	4	4	3	4	4	3	3	4	4	5	4	4	3	5	5	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	5	3	4	5	3	5	4	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	3	3	5	4	4		
19	3	5	4	2	4	5	5	5	5	4	4	3	3	4	4	5	4	3	3	4	3	5	5	5	5	4	5	4	5	4	3	5	5	4	2	4	5	5	5	4	5	4	4	3	5	3	3	5	5		
20	3	5	4	4	4	5	3	4	5	4	4	4	4	3	5	3	5	3	3	3	4	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	5	5	4	4	4	3	5	3	3	5	5	4	4	5	3	

Anexo 5. Base de datos (origen de resultados)

	V1: Instrucción de la gestión del riesgo de desastres	D1: Conocimiento del riesgo	D2: Planificación y preparación	D3: Respuesta y recuperación	V2: Formación profesional	D1: Competencias técnicas	D2: Desarrollo personal	D3: Formación continua
n	V1	V1-D1	V1-D2	V1-D3	V2	V2-D1	V2-D2	V2-D3
1	120	40	40	40	114	40	37	37
2	105	34	35	36	103	34	35	34
3	120	40	40	40	109	30	40	39
4	106	36	38	32	103	31	34	38
5	119	39	40	40	109	36	37	36
6	120	40	40	40	120	40	40	40
7	89	32	28	29	87	28	30	29
8	119	39	40	40	120	40	40	40
9	96	32	32	32	96	32	32	32
10	120	40	40	40	120	40	40	40
11	54	24	20	10	103	23	40	40
12	114	36	39	39	92	35	29	28
13	100	31	33	36	104	32	37	35
14	96	33	32	31	77	28	25	24
15	115	40	40	35	96	31	34	31
16	109	36	37	36	109	37	35	37
17	110	37	38	35	98	37	37	24
18	104	34	34	36	120	40	40	40
19	95	32	31	32	85	30	32	23
20	116	39	37	40	100	28	32	40
21	107	35	37	35	102	32	35	35
22	96	32	32	32	96	32	32	32
23	107	33	35	39	103	33	34	36
24	116	36	40	40	120	40	40	40
25	120	40	40	40	115	36	40	39
26	114	38	38	38	103	33	33	37
27	108	29	39	40	120	40	40	40
28	88	29	29	30	90	30	30	30
29	90	32	33	25	93	31	28	34
30	94	35	35	24	114	34	40	40
31	101	28	35	38	96	35	33	28
32	117	39	40	38	106	31	39	36
33	120	40	40	40	118	40	40	38
34	120	40	40	40	117	37	40	40
35	99	36	31	32	120	40	40	40
36	96	32	32	32	74	24	24	26
37	120	40	40	40	120	40	40	40

38	98	40	33	25	115	35	40	40
39	112	39	37	36	120	40	40	40
40	120	40	40	40	119	40	40	39
41	117	39	40	38	115	37	39	39
42	96	32	32	32	82	25	30	27
43	120	40	40	40	120	40	40	40
44	106	35	37	34	109	37	36	36
45	120	40	40	40	120	40	40	40
46	89	33	31	25	84	25	29	30
47	99	32	32	35	97	32	34	31
48	110	38	37	35	117	38	40	39
49	120	40	40	40	95	31	32	32
50	120	40	40	40	113	36	37	40
51	120	40	40	40	120	40	40	40
52	110	40	37	33	92	24	29	39
53	109	37	36	36	93	19	37	37
54	105	38	35	32	108	37	35	36
55	120	40	40	40	120	40	40	40
56	120	40	40	40	120	40	40	40
57	114	36	39	39	92	35	29	28
58	88	29	29	30	90	30	30	30
59	54	24	20	10	103	23	40	40
60	98	40	33	25	115	35	40	40
61	89	32	28	29	87	28	30	29
62	110	38	37	35	117	38	40	39
63	120	40	40	40	119	40	40	39
64	105	38	35	32	108	37	35	36
65	117	39	40	38	115	37	39	39
66	96	32	32	32	96	32	32	32
67	119	39	40	40	120	40	40	40
68	112	39	37	36	120	40	40	40
69	120	40	40	40	117	37	40	40
70	109	37	36	36	93	19	37	37
71	110	37	38	35	98	37	37	24
72	110	38	37	35	117	38	40	39
73	100	31	33	36	104	32	37	35
74	116	39	37	40	100	28	32	40
75	120	40	40	40	115	36	40	39
76	96	32	32	32	82	25	30	27
77	54	24	20	10	103	23	40	40
78	96	32	32	32	96	32	32	32
79	110	37	38	35	98	37	37	24
80	96	33	32	31	77	28	25	24

Anexo 6. Propuesta de mejora

INTRODUCCIÓN

La propuesta de mejora se orientó a fortalecer la articulación entre la instrucción de la gestión del riesgo de desastres (GRD) y la formación profesional de los cadetes de Ingeniería de la EMCH “CFB”, aprovechando los hallazgos que mostraron altos niveles en ambas variables y una asociación positiva. El objetivo del aporte consistió en traducir esos resultados en un plan operativo y curricular que consolidara competencias en conocimiento del riesgo, planificación/preparación y respuesta/recuperación mediante estándares, práctica situada y evaluación de desempeño. La importancia se justificó porque, pese al desempeño elevado, persistieron vacíos de variabilidad evaluativa (efecto techo), estandarización de simulacros y trazabilidad de evidencias de aprendizaje a indicadores institucionales; asimismo, existieron necesidades prácticas de integrar a aliados (INDECI/CENEPRED/COE) y de asegurar recursos críticos, retroalimentación sistemática y mejora continua para sostener y escalar los logros observados.

COMPONENTES

- a) Fortalecimiento curricular GRD (sílabos, resultados de aprendizaje, rúbricas por rol/escenario).
- b) Entrenamiento y certificación docente/instructores (ICS, EDAN/PDNA, AAR).
- c) Práctica situada: simulacros progresivos (table-top, funcionales y de campo), planes y protocolos actualizados.
- d) Evaluación y calidad: bancos de ítems con mayor poder discriminante, medición pre-post, rúbricas de desempeño y lecciones aprendidas.
- e) Recursos e infraestructura: señalética, EPP, botiquines, comunicaciones y logística.
- f) Articulación interinstitucional: COE-EMCH, INDECI, CENEPRED, salud y autoridades locales.
- g) Gestión del cambio y comunicaciones: briefings, manuales rápidos y cultura preventiva.

h) Monitoreo e indicadores: cumplimiento de simulacros, tiempos de movilización, aptitud por rol y cierre de brechas.

RESPONSABLES

Dirección EMCH “CFB”; Jefatura de Estudios del Arma de Ingeniería; Oficina/COE de GRD; Escuela/Departamento Académico; Instructores y brigadas; Oficina de Calidad (SINEACE); Logística y Mantenimiento; Oficina de TIC/TE; Enlaces con INDECI, CENEPRED y sector salud.

PLAZO DE EJECUCIÓN

Tabla 16
Cronograma

Etapa	Periodo	Actividades
Diagnóstico y diseño	Mes 1	Revisión de sílabos/protocolos; mapa de brechas; definición de indicadores y metas
Capacitación de instructores	Mes 2	ICS/EDAN; diseño de rúbricas; elaboración de bancos de ítems pre-post
Actualización de planes	Mes 2–3	POE y planes de contingencia; cadenas de mando; listas de verificación
Implementación de recursos	Mes 3	Señalética, EPP, botiquines, radios; preparación de escenarios
Simulacros progresivos	Mes 3–4	Table-top y funcionales con cronometraje y observadores
Simulacro de campo	Mes 4	Ejercicio integral con evaluación por rol y seguridad operacional
Evaluación y AAR	Mes 5	Pre-post, rúbricas, lecciones aprendidas y plan de mejora trazable
Cierre y reporte	Mes 6	Informe de indicadores, ajustes curriculares y plan anual de seguimiento

Anexo 7. Validación por juicio de expertos



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB"
4TO AÑO
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE-EXPERTO	INSTITUCIÓN DONDE LABORA EXPERTO	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	AUTOR DEL INSTRUMENTO
DR. HURTADO NORIEGA CARLOS	Ejército del Perú	Cuestionario (encuesta)	CAD IV ING MASLUCAN BERNAL JHORDAN CAD IV ING POMARES JACINTO LUIS
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: LA INSTRUCCIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN LOS CADETES DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", LIMA, 2025			

VII. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios Cualitativos Cuantitativos	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE	SUB TOTAL
		0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 88	88 - 100	
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.					93	93
2. Objetividad	Esta expresado en conductas Observables.					93	93
3. Actualización	Está adecuado al avancede la ciencia y la tecnología.					93	93
4. Organización	Esta organizado en forma Lógica.					94	94
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos					93	93
6. Intencionalidad	Es adecuado para medir los aspectos de interés					93	93
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos científicos.					92	92
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.					93	93
9. Metodología.	La estrategia responde al propósito de la investigación.					93	93
10. Pertinencia	Las dimensiones consideradas permiten evaluar la variable en su conjunto.					93	93
TOTAL							930
TOTAL (en %)/ 10							93,0

VIII. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

93

IX. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Valoración cuantitativa:

Valoración cualitativa:

Opinión de aplicabilidad:

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELEFONO
Chorrillos, 22 septiembre 2025	43296300		998 990 164



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB"
4TO AÑO
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE- EXPERTO	INSTITUCIÓN DONDE LABORA EXPERTO	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	AUTOR DEL INSTRUMENTO
MG. MENESES GUERRERO DAVID OWSALDO	Ejército del Perú	Cuestionario (encuesta)	CAD IV ING MASLUCAN BERNAL JHORDAN CAD IV ING POMARES JACINTO LUIS
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: LA INSTRUCCIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN LOS CADETES DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", LIMA, 2025			

I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios Cualitativos Cuantitativos	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE	SUB TOTAL
		0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 88	88 - 100	
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.					94	94
2. Objetividad	Esta expresado en conductas Observables.					94	94
3. Actualización	Está adecuado al avancede la ciencia y la tecnología.					94	94
4. Organización	Esta organizado en forma Lógica.					94	94
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos					94	94
6. Intencionalidad	Es adecuado para medir los aspectos de interés					94	94
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos científicos.					94	94
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.					94	94
9. Metodología.	La estrategia responde al propósito de la investigación.					94	94
10. Pertinencia	Las dimensiones consideradas permiten evaluar la variable en su conjunto.					94	94
TOTAL							940
TOTAL (en %) / 10							94.00

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

94.0

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Valoración cuantitativa:

Valoración cualitativa:

Opinión de aplicabilidad:

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELEFONO
Chorrillos, 22 septiembre 2025	09587744		998762052



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB"
4TO AÑO
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE-EXPERTO	INSTITUCIÓN DONDE LABORA EXPERTO	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	AUTOR DEL INSTRUMENTO
DR. GARCÍA HUAMANTUMBA CAMILO FERMÍN	Ejército del Perú	Cuestionario (encuesta)	CAD IV ING MASLUCAN BERNAL JHORDAN CAD IV ING POMARES JACINTO LUIS
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: LA INSTRUCCIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN LOS CADETES DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", LIMA, 2025			

IV. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios Cualitativos Cuantitativos	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE	SUB TOTAL
		0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 88	88 - 100	
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.					94	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas Observables.					95	
3. Actualización	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					94	
4. Organización	Esta organizado en forma Lógica.					95	
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos					95	
6. Intencionalidad	Es adecuado para medir los aspectos de interés					94	
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos científicos.					95	
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems					94	
9. Metodología.	La estrategia responde al propósito de la investigación.					95	
10. Pertinencia	Las dimensiones consideradas permiten evaluar la variable en su conjunto.					94	
TOTAL							945
TOTAL (en %) / 10							94.50

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 94.50

VI. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Valoración cuantitativa: 94.50

Valoración cualitativa: Muy Bueno

Opinión de aplicabilidad: El instrumento es válido y se puede aplicar.

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	Nº DE TELEFONO
Chorrillos, 22 septiembre 2025	43296209		998774314

Anexo 8. Dictamen Final Revisor



“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS CRL. FRANCISCO BOLOGNESI

DICTAMEN FINAL

VISTA LA TESIS:

“La instrucción de la gestión del riesgo de desastres y la formación profesional en los Cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” Lima, 2025”,

Presentada por los (las) graduandos (das):

MASLUCAN BERNAL, Jhordan Alexander

POMARES JACINTO, Luis Alberto Isver

CONSIDERANDO:

Que ha sido elaborada conforme a lo dispuesto por el artículo 41. ° del Reglamento del Sistema de Investigación de la EMCH “CFB” 2022 – 2026, y levantadas las observaciones prescritas durante el proceso del análisis y revisión de la referida tesis, los suscritos:

Dr. FÉLIX DÍAZ, José Béder : Revisor Temático

Dr. GALVEZ FALLA, Juan Ramón : Revisor Metodológico

Dictaminamos que, la tesis en referencia, esta expedita para ser sustentada, el día, hora, lugar y ante el jurado que determine la Resolución Directoral de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” para cuyo efecto, firmamos el presente dictamen.

Lima, 01 de diciembre de 2025

Dr. FÉLIX DÍAZ José Béder
Revisor Temático
DNI: 43397333

Dr. GALVEZ FALLA, Juan Ramón Martín
Revisor Metodológico
DNI: 07255723

Anexo 9. Acta de sustentación

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE LA PROMOCIÓN CXXXII

En el distrito de Chorrillos de la ciudad de Lima, siendo las ^{11:30}.....horas del día ²³..... de diciembre de 2025, se dio inicio a la sustentación de la Tesis titulada:

LA INSTRUCCIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
Y LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN LOS CADETES DE
INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CPB" LIMA 2025

Presentada por:

BACH. MASLUEN BERNAL JORDAN ALEXANDERBACH. POMARES JAENITO LUIS ALBERTO ISVER

Ante el Jurado de Sustentación de Tesis nombrado por la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" y conformado por:

Presidente: Dr. Galindo Haredia, José AntonioSecretario: Ma. Mercedes Guerrero DavidVocal : Dra. Gana Aburto Lermila Lourdes

Concluida la sustentación, los miembros del Jurado dictaminaron:

POR MAYORÍA

APROBADA POR EXCELENCIA (); APROBADA POR UNANIMIDAD ();
APROBADA POR MAYORÍA (X); OBSERVADA (); DESAPROBADA ()

Siendo las ^{11:40}.....horas del día ²³..... de diciembre de 2025, se dio por concluido el presente acto académico, firmando los miembros del Jurado.

J. A. Galindo
DNI: 43251422
PRESIDENTE

M. Mercedes Guerrero
DNI: 09587444
SECRETARIO

M. Mercedes Guerrero
DNI: 09465026
VOCAL

Anexo 10. Otros