

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE
RIESGOS DE DESASTRES Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

Tesis

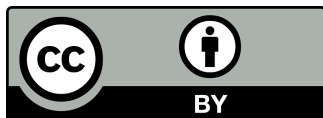
**El nivel de conocimiento y su relación con la capacidad de
respuesta ante un desastre sísmico de los Bomberos
Voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental**

Wilfredo Agustin Diaz

Para optar el Grado Académico de
Maestro en Ciencias con Mención en Gestión de
Riesgos de Desastres y Responsabilidad Social

Lima, 2025

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Mg. Jaime Sobrados Tapia
: Director Académico de la Escuela de Posgrado

DE : **Dr. John Morillo Flores**
Asesor del Trabajo de Investigación

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de Trabajo de Investigación

FECHA : 3 de marzo de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado Asesor del Trabajo de Investigación/Tesis/Artículo Científico titulado **"El nivel de conocimiento y su relación con la capacidad de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III comandancia departamental"**, perteneciente a **Bach. Wilfredo Agustín Díaz**, de la **MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES Y RESPONSABILIDAD SOCIAL**; se procedió con el análisis del documento mediante la herramienta "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software, cuyo resultado es **20%** de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados con plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SÍ ☒ NO ☐
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
(Máximo nº de palabras excluidas: < **20**) SÍ ☒ NO ☐
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SÍ ☐ NO ☒

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad.

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,


Dr. John Janel Morillo Flores
DNI: 10720025

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, AGUSTIN DIAZ WILFREDO, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 45096003, egresado de la MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES Y RESPONSABILIDAD SOCIAL, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La Tesis titulada "EL NIVEL DE CONOCIMIENTO Y SU RELACIÓN CON LA CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE UN DESASTRE SÍSMICO DE LOS BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ DE LA III COMANDANCIA DEPARTAMENTAL", es de mi autoría, el mismo que presento para optar el Grado Académico de MAESTRO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES Y RESPONSABILIDAD SOCIAL.
2. La Tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La Tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

Lima, 22 de abril del 2025



AGUSTIN DIAZ WILFREDO
DNI. N° 45096003



Huella

Arequipa

Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 412 030

Huancayo

Av. San Carlos 1980
(064) 481 430

Cusco

Urb. Manuel Prado Lote B, N° 7 Av. Collasuyo
(084) 480 070

Sector Arístura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Lima

Av. Alfredo Mendiolá 5210 Los Olivos
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760

20%

INDICE DE SIMILITUD

21%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

14%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.unac.edu.pe

Fuente de Internet

4%

2

hdl.handle.net

Fuente de Internet

4%

3

repositorio.continental.edu.pe

Fuente de Internet

2%

4

Submitted to Universidad Continental

Trabajo del estudiante

1%

5

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

1%

6

repositorio.upp.edu.pe

Fuente de Internet

1%

7

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

1%

8

repositorio.uwiener.edu.pe

Fuente de Internet

1%

9

intra.uigv.edu.pe

Fuente de Internet

1%

10	Submitted to Universidad Peruana Los Andes Trabajo del estudiante	<1 %
11	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.upci.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	tesis.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	<1 %
17	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

< 20 words

Excluir bibliografía

Activo

Asesor

Dr. John Janel Morillo Flores

Dedicatoria

Esta tesis es dedicada a Dios por su infinita gracia para conmigo, por ayudarme siempre a seguir adelante a pesar de las adversidades.

A mi mayor tesoro, mi familia, que sin ellos nada de lo que soy fuera posible. A mis padres y hermanas, por sus consejos, comprensión, ayuda, por todo lo que bueno que me han dado y por estar siempre a mi lado. A mi amada esposa Helen y a mis amados hijos Jessé y Sofía quienes son esa inspiración para siempre ir adelante y darme fuerzas en momentos de debilidad.

Gracias también a mi abuelo Andrés por ser esa guía y muestra de la gracia de Dios en esta tierra, y muy en especial a mi abuela Victoria que siempre llena de emoción y lágrimas mis ojos pero que desde el cielo siempre cuidas de mi y de los míos.

Agradecimiento

Primeramente, agradezco desde el alma la bendición de Dios por guiar mis pasos y ofrecerme cada día la oportunidad de ser su más humilde servidor para cultivar sus enseñanzas y ser útil a mi familia y mi país.

Agradezco también a todos los docentes que con su vasto conocimiento ayudaron en mi formación, por su paciencia para guiarme.

Finalmente, agradezco a todos mis compañeros bomberos, por la colaboración en la culminación de este informe de investigación.

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la relación entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante desastres sísmicos de los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental en Perú. Se empleó un enfoque cuantitativo, de tipo básico y un diseño transversal sin experimentación. Mediante una encuesta aplicada a 306 bomberos, se obtuvo que el 88.9% posee altos niveles tanto en conocimiento como en capacidad de respuesta. Además, la estimación entre las variables reveló un coeficiente de Pearson de 0,508, con un nivel de significancia de 0,01, menor a 0,05. Al evaluar la relación entre el nivel de conocimiento y las distintas dimensiones de la capacidad de respuesta, se obtendrá una clasificación más fuerte con la dimensión de desarrollo de capacidades, alcanzando un coeficiente de 0.496.

A partir de todo lo anterior, se logró concluir que, existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante un desastre sísmico.

Abstract

The objective of this research was to analyze the relationship between the level of knowledge and the capacity to respond to seismic disasters of volunteer firefighters of the III Departmental Command in Peru. A quantitative approach of a basic type and a cross-sectional design without experimentation were used. Through a survey applied to 306 firefighters, it was found that 88.9% have high levels of both knowledge and response capacity. In addition, the estimation between the variables revealed a Pearson coefficient of 0.508, with a significance level of 0.01, less than 0.05. When evaluating the relationship between the level of knowledge and the different dimensions of response capacity, a stronger classification will be obtained with the capacity development dimension, reaching a coefficient of 0.496. From all of the above, it was concluded that there is a significant relationship between the level of knowledge and the capacity to respond to a seismic disaster.

Índice

Asesor	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	v
Abstract	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
1. Planteamiento del estudio	11
1.1. Planteamiento y formulación del problema	11
1.1.1. Planteamiento del problema	11
1.1.2. Formulación del problema	12
1.2. Determinación de objetivos	13
1.2.1. Objetivo general	13
1.2.2. Objetivos específicos	13
1.3. Justificación e importancia del estudio	13
1.4. Limitaciones de la presente investigación	14
2. Marco teórico	15
2.1. Antecedentes del problema	15
2.1.1. A nivel internacional	15
2.1.2. A nivel Nacional	16
2.2. Bases teóricas	17
2.2.1. Nivel de conocimiento	17
2.2.2. Capacidad de respuesta	24
2.3. Definición de términos básicos	27
3. Hipótesis y variables	29
3.1. Hipótesis	29
3.1.1. Hipótesis general	29
3.1.2. Hipótesis específicas	29
3.2. Operacionalización de variables	29
4. Metodología del estudio	31
4.1. Enfoque y tipo de investigación	31
4.2. Diseño de la investigación	31
4.3. Población y muestra	32
4.3.1. Población	32
4.3.2. Muestra	32
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
4.4.1. Técnica	33

4.4.2. Instrumento	33
4.5. Técnica de análisis de datos	33
4.6. Aspectos éticos de la investigación	34
5. Resultados y Discusión	35
5.1. Resultados y análisis	35
5.2. Discusión de resultados.	51
Conclusiones.....	53
Recomendaciones.....	54
Referencias	55
Anexos	59

Índice de tablas

Tabla 1. Niveles de la variable Nivel de Conocimiento	36
Tabla 2. Niveles de la dimensión antes del sismo de la variable nivel de conocimiento.	37
Tabla 3. Niveles de la dimensión durante el sismo de la variable niveles de conocimiento. .	38
Tabla 4. Niveles de la dimensión después del sismo de la variable nivel de conocimiento. .	39
Tabla 5. Niveles de la variable Capacidad de respuesta	40
Tabla 6. Niveles de la dimensión planeamiento de la variable capacidad de respuesta.	41
Tabla 7. Niveles de la dimensión desarrollo de capacidades de la variable capacidad de respuesta.....	42
Tabla 8. Niveles de la dimensión proceso de respuesta de la variable capacidad de respuesta.....	43
Tabla 9. Relación entre las variables Nivel de conocimiento y Capacidad de respuesta.	44
Tabla 10. Relación entre las variables Nivel de conocimiento y la dimensión planeación. ...	45
Tabla 11. Relación entre la variable Nivel de conocimiento y la dimensión desarrollo de capacidades	46
Tabla 12. Relación entre la variable Nivel de conocimiento y la dimensión proceso de respuesta.....	47
Tabla 13. Prueba estadística de correlación Pearson entre las variables nivel de conocimiento y capacidad de respuesta.	48
Tabla 14. Prueba estadística de correlación Pearson entre las variables nivel de conocimiento y la dimensión planeación.	49
Tabla 15. Prueba estadística de correlación Pearson entre las variables nivel de conocimiento y la dimensión desarrollo de capacidades.....	50
Tabla 16. Prueba estadística de correlación Pearson entre las variables nivel de conocimiento y la dimensión proceso de respuesta.	51

Índice de figuras

Figura 1. Esquema que muestra los diferentes tipos de sismos.	20
Figura 2. Procedimiento gráfico para estimar la magnitud con escala Richter.	20
Figura 3. Esquema de diseño correlacional.	31
Figura 4. Género de los participantes	35
Figura 5. Grado en el cuerpo de bomberos	35
Figura 6. División de compañía de bomberos	36
Figura 7. Gráfico de los niveles de la variable Nivel de Conocimiento	36
Figura 8. Gráfico de los niveles de la dimensión antes del sismo de la variable nivel de conocimiento.	37
Figura 9. Gráfico de los niveles de la dimensión durante el sismo de la variable niveles de conocimiento.	38
Figura 10. Gráfico de los niveles de la dimensión después del sismo de la variable nivel de conocimiento.	39
Figura 11. Gráfico de los niveles de la variable capacidad de respuesta.	40
Figura 12. Gráfico de los niveles de la dimensión planeamiento de la variable capacidad de respuesta.	41
Figura 13. Gráfico de los niveles de la dimensión desarrollo de capacidades de la variable capacidad de respuesta.	42
Figura 14. Gráfico de Niveles de la dimensión proceso de respuesta de la variable capacidad de respuesta.	43

Capítulo I

1. Planteamiento del estudio

1.1. Planteamiento y formulación del problema

1.1.1. Planteamiento del problema.

Atacusi (2023) manifiesta que en los años 1970 al 2010, la cantidad de desastres que reportaron con más de 10 víctimas mortales, más de 100 personas afectadas o que se haya pedido ayuda, fueron de 10.271 en el mundo, 6.8% en América norte, la zona de Latinoamérica y el Caribe con 16.9%, y un 39.3% en Asia. Siendo América Latina el segundo lugar en que ocurren catástrofes con 1.737 en el periodo mencionado

El Perú se reconoce como una zona geográfica que reposa sobre las placas tectónicas de Nazca y su par sudamericana; la unión de ambas constituyen lo que se conoce como el “cinturón de fuego del Pacífico”, lo que genera movimientos telúricos de magnitud significativa (Atacusi, 2023). Según reporte del Instituto Geofísico del Perú (en adelante IGP), dichas placas tienen una colisión de manera frontal, llamado el proceso como subducción la cual es la introducción de la placa de Nazca al inferior de la placa sudamericana con una velocidad de 7 a 8 cm/año (IGP, 2020).

En esta dirección, el Instituto Nacional de Defensa Civil (en adelante INDECI) informa en su compendio estadístico que hasta el año 2019, los sismos dejaron 462 mil 962 personas damnificadas, siendo el que ha ocasionado mayores daños el terremoto de Pisco en el año 2007 (INDECI, 2020).

Según IGP, en el 2021 hubo 834 sismos, el año siguiente, 2022, hubo 807 y el año anterior al presente, 2023, hasta marzo hubo 155 sismos, lo que señala la importancia de estar preparados para responder frente a estos desastres naturales. (Yancce y Sosa, 2023)

Según IGP (2020) señala que el departamento de La Libertad, tiene un acumulo de energía mayor a 140 años, pues desde el año 1619 no se ha generado un sismo de magnitud considerable, esta indica que existe una probabilidad mayor a 70% en la producción de sismos en 50 años próximos.

En nuestro país, el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú (en adelante CGBVP), se especializa en ofrecer la primera respuesta táctica y participa en los procesos de respuesta en la gestión de riesgo de desastres, el cual se sustenta en la Ley N°29664, la participación de los bomberos en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (en adelante SINAGERD). Es por ello que los bomberos pasan por procesos exigentes desde su selección hasta la jubilación del servicio de bomberos, recibiendo capacitaciones constantes sobre aspectos técnicos y médicos de primera respuesta. (Yika, 2020)

Es por ello la importancia de saber si los conocimientos brindados a los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental, se relacionan con la capacidad de respuesta que ellos pueden dar, y en base a eso se podría plantear una mejora para estar preparados ante un desastre.

1.1.2. Formulación del problema.

Problema general:

¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental?

Problemas específicos:

- ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento y la planeación ante un desastre sísmico de los bomberos

voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental?

- ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento y el desarrollo de capacidades ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental?
- ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento y el proceso de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental?

1.2. Determinación de objetivos

1.2.1. Objetivo general.

Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.

1.2.2. Objetivos específicos.

- Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la planeación ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.
- Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y el desarrollo de capacidades ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.
- Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y el proceso de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.

1.3. Justificación e importancia del estudio

La presente investigación se justificó de manera práctica, en la medida que buscó conocer el grado de relación entre las variables relacionadas con nuestro objeto de estudio, con el fin de obtener los mejores criterios para tomar decisiones estratégicas y mejorar la respuesta ante desastres sísmicos. Además de ser información útil para

los demás investigadores que tengan interés sobre el tema.

Se justificó a nivel metodológico, en el sentido de orientar los esfuerzos con el propósito de advertir el nivel de correlación tras el uso de análisis a la información obtenida a través del cuestionario.

Se justificó a nivel teórico, porque se adaptó, por necesidad del estudio, a los fundamentos teóricos, se verificó y confirmó los resultados obtenidos con las teorías utilizadas, además de ser un apoyo o añadidura a estas.

1.4. Limitaciones de la presente investigación

En general, la única limitación que encontramos en el desarrollo de la presente investigación fue la pocas facilidades que se tuvo en la comunicación con los participantes del estudio para alcanzarles los cuestionarios.

Capítulo II

2. Marco teórico

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. A nivel internacional.

Indacochea (2022) en su investigación, se propuso explicar la actuación del profesional de enfermería y la capacidad de respuesta ante un sismo, con un enfoque cualitativo, de nivel descriptivo-documental, dando como resultado que la actuación de un profesional es de importancia frente a los desastres, pues son quienes realizan los procedimientos de manera rápida para poder salvar a las víctimas. La capacidad de respuesta de los profesionales depende de la preparación previo que puedan tener, por lo que es necesario capacitar al profesional para que su respuesta sea de manera coordinada y asertiva, evitando pérdidas humanas.

Aguilar (2018), por su parte, orientó sus esfuerzos a analizar las concurrencias técnicas del personal sanitario sobre el plan intrahospitalario ante la posible inminencia de diversos grados de desastres en una institución de nivel II y sus interdependencias con las variables contextuales propias de su ejercicio. Así, se prefirió un enfoque cuantitativo, descriptivo-correlacional para su ejecución, el corte utilizado fue el transversal y no se realizó experimento. La participación fue de 300 colaboradores los cuales conformaban a la población del estudio, se aplicó el cuestionario, instrumento de la investigación, para luego hacer un análisis estadístico con la prueba estadística de correlación Spearman, dando como resultado un nivel de significancia $\rho=0.945$, siendo este menor a 0.05, por lo tanto, se concluyó que la relación entre las variables medibles del presente estudio categorizan como existente.

2.1.2. A nivel Nacional.

Espinoza (2021), en su estudio se propuso metodológicamente determinar los aspectos relacionales entre las variables gestión riesgo frente a ocurrencia de sismo y la actitud de respuesta en un centro nacional hospitalario de Lima, 2021, empleando un enfoque cuantitativo, con una investigación básica y el nivel descriptivo-correlacional. Aplicando un cuestionario de cada variable al muestreo no probabilístico de 90 colaboradores, se obtuvo a través de la prueba estadística de correlación Rho Spearman un coeficiente de correlación 0.168 con un nivel de significancia de 0.114, siendo este mayor a 0.05, lo cual permitió concluir que la relación entre la gestión de riesgo y la capacidad de respuesta, no fue significativa, en otras palabras, no existe tal relación.

Yancce y Sosa (2023) llevaron a cabo una investigación con el objetivo de explorar la relación entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante sismos en el personal de un Centro de Salud ayacuchano. Con este propósito, la investigación utilizó un enfoque cuantitativo, de tipo correlacional y con un diseño transversal; además, se contó con una población de cincuenta colaboradores, los cuales también conformaron la muestra específica de estudio. Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario como instrumento, aplicado a través de la técnica de encuesta. Los datos obtenidos fueron analizados con la prueba de correlación de Pearson, arrojando un coeficiente de correlación de 0.950 y un nivel de significancia de $p=0.00$, inferior a 0.05. Estos resultados permitieron concluir que existe una relación significativa entre las variables de estudio.

Ataucusi (2023), de otro lado, se orientó a analizar los grados relacionales entre las variables nivel de conocimiento sobre eventualidades sísmicas y la disposición del personal médico en un hospital céntrico de la capital del Perú, asumiendo un estudio

enfocado cuantitativamente, y de un nivel correlacional con una sección transversal, aplico dos cuestionarios a la muestra de 80 personas del área de enfermería, con los datos recolectados se realizó un análisis estadístico en el programa SPSS23.

Huayhua y Quispe (2022), realizaron un estudio con el objetivo de determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la destreza del personal de salud frente a desastres en el área de emergencias del centro de salud de Huaccana. En dicho trabajo académico, asumiendo un enfoque cuantitativo de tipo correlacional, se utilizó un diseño no experimental y de corte transversal, y aplicó encuestas a 46 participantes. Los datos recolectados fueron analizados mediante la prueba de correlación estadística Rho de Spearman, obteniendo un coeficiente de 0.133 y un nivel de significancia de 0.377, superior a 0.05, lo cual permitió concluir que no existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la destreza en situaciones de desastre sísmico.

Por otro lado, Maldonado (2020) realizó una investigación orientada a evaluar la influencia del plan de operaciones de emergencia sobre la capacidad de respuesta ante desastres en el distrito de Chilca. Esta investigación descriptiva-correlacional empleó cuestionarios como instrumento, aplicados a una muestra de no menos de cien trabajadores municipales y líderes vecinales de la zona. Así, con los datos obtenidos, se utilizó la prueba estadística de chi cuadrado, la cual arrojó un valor de 14.020 y un nivel de significancia de 0.007, menor a 0.05, lo que llevó a concluir que el plan de operaciones de emergencia tiene una influencia significativa en la capacidad de respuesta ante los desastres.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Nivel de conocimiento

Según Martos (2021) el conocimiento este compuesto de

ideas, pensamientos y criterios de forma precisa o imprecisa, que se reúne a través del tiempo y las experiencias. El nivel de conocimiento es dado por etapas, según la información que el sujeto retenga, el grado varía con el tiempo, experiencia o estudio.

Luna (2022) menciona que Platón enseñaba que el conocimiento son experiencias sensoriales que se aprenden con la realidad. Aristóteles lo relacionaba con la naturaleza, la experiencia y el contacto de los sentidos.

Para conocer sobre los desastres sísmicos, es necesario saber que un desastre es considerado como los daños materiales, medioambientales, salubres, etc., que requiere una actuación inmediata de ayuda a la sociedad afectada. (Luna, 2022)

El conocimiento se presenta en tres formas, la primera es informativa, es considerado como técnico, las personas lo utilizan como forma de adaptación para un determinado contexto. La segunda es interpretativa, esta permite comprender y actuar según sean los objetivos. La tercera es analítica, va más allá que las formas mencionadas, pues permite generar cambios en el individuo. (Morocco, 2023)

Según Cochaquin (2022) el conocimiento se divide en conocimiento empírico, es el que se obtiene por observar y experimentar. El conocimiento científico, es el que se comprueba y sistematiza a través de métodos de estudio. El conocimiento Holístico, es el que abarca mayor cantidad de puntos sobre un tema, ya que busca comprender sin dejar de lado ninguna parte, es considerado el conocimiento global.

Para la presente investigación tomamos la división del nivel de conocimiento según Luna (2022):

- El conocimiento antes de un desastre, busca la reducción del peligro a través de la aplicación de una gestión, esta es la que organiza, planifica y ejecuta acciones de prevención.
- El conocimiento durante un desastre, acción en el momento, durante el tiempo que esta ocurriendo la amenaza, saber identificar lo que se necesita hacer y a donde ir para

protegerse.

- El conocimiento después, acciones para rehabilitar la vulnerabilidad de los afectados, solucionando emergencias y reconstruyendo lo necesario.

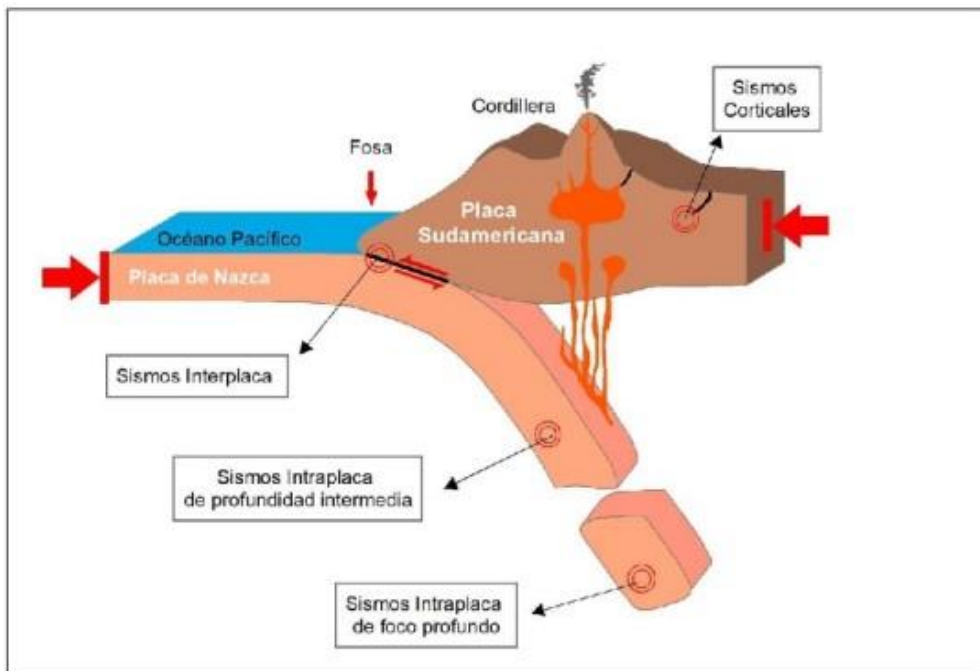
El tema a conocer es sobre los sismos, lo que es importante tener en cuenta antes que ocurra uno. Se puede definir el sismo como las vibraciones de la superficie terrestre en consecuencia de una liberación de energía acumulada de manera brusca, esta energía es por la convergencia y fricción (Ataucusi, 2023). Yannce y Sosa (2023) añaden que la energía en mención está acumulada por un largo periodo de tiempo.

Luna (2022) El sismo es el movimiento ocasionado por el desplazamiento de placas, liberando energía repentina a través de vibraciones, las cuales originan daños según la intensidad.

Según la IGP (2020) existen 3 tipos de sismos:

- sismos interplaca o de interfase, donde las placas generan fuerzas en un sentido contrario, son las de mayor magnitud.
- sismos corticales, son aquellos que se realizan en las fallas a lo largo de la cordillera, soportando cierta deformación, la escala es de mínimas magnitudes a M6.5.
- sismos intraplaca, ocurre dentro de la placa con distintas profundidades desde 61km a más de 700km, provocando licuación de suelos y deslizamientos, las magnitudes alcanzan hasta M8.0.

Figura 1. Lugares donde se generan los distintos sismos.



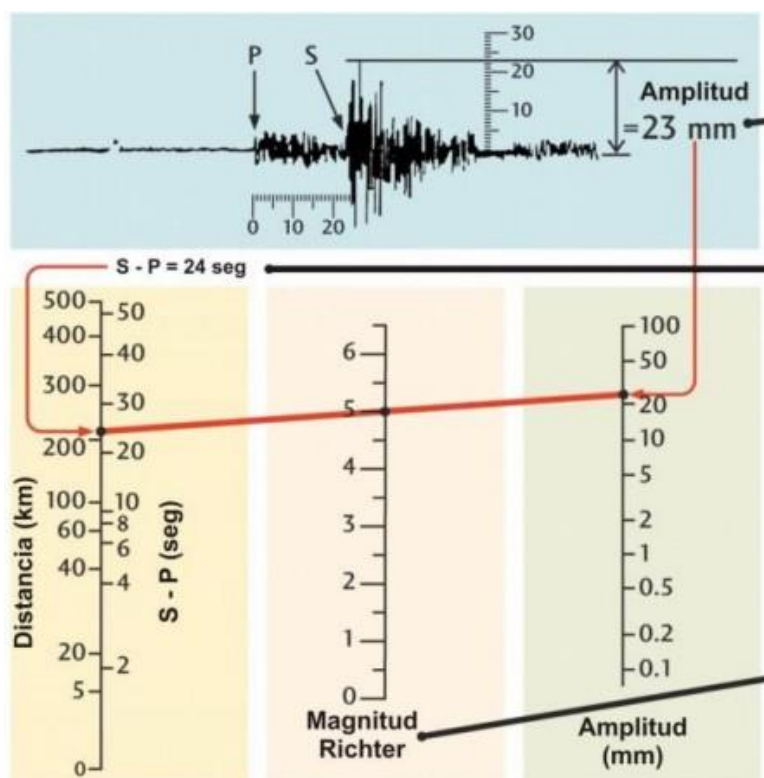
Fuente: IGP (2020). Análisis y evaluación de los patrones de sismicidad y escenarios sísmicos en el borde occidental del Perú, informe técnico N°004-2020/IGP.

Los sismos se miden por su magnitud, esta es la cantidad de energía generada por el movimiento que se ha realizado, existe una escala establecida por CF Richter en 1932. (Ataucusi, 2023).

Según IGP (2020), la magnitud es la unión de los valores del tiempo entre el punto S, es en donde inicia el movimiento más fuerte y el punto P, es el punto inicial del movimiento, con la amplitud máxima de las ondas, como se visualiza a continuación:

Figura 2. Proceso de manera grafica para la estimación de la magnitud de la escala

Richter.



Fuente: IGP (2020). Análisis y evaluación de los patrones de sismicidad y escenarios sísmicos en el borde occidental del Perú, informe técnico N°004-2020/IGP.

Tabla 1. Escala de Richter

Escala	Magnitud	Detalle
2.0 a 3.0	Micro	No son perceptibles.
3.0 a 3.9	Menor	Perceptibles con poco movimiento y sin daño.
4.0 a 4.9	Ligera	Perceptibles con movimiento de objetos y rara vez produce daño.
5.0 a 5.9	Moderada	Puede causar daños mayores en construcciones débiles o mal construidas.
6.0 a 6.9	Fuerte	Pueden ser destructivos.
7.0 a 7.9	Mayor	Pueden ser destructivos en zonas extensas.
8.0 a 9.9	Gran	Catastróficos, provocando destrucción total en zonas cercanas al epicentro.
10 a +	Épica	Jamás registrado, puede generar una extinción local.

Nota: Adaptado de Yancce y Sosa (2023). Conocimiento y capacidad de respuesta frente a un sismo del personal en el centro de salud Santa Elena, Ayacucho, 2023. Tesis de especialización. Universidad Nacional del Callao.

Y la intensidad es la consecuencia sobre el ser humano,

infraestructuras y la topografía de la zona afectada, establecida por Mercalli modificada en números romanos del I al XII. (Ataucusi, 2023)

Tabla 2. *Escala de Mercalli modificada*

Escala de Mercalli	
I.	Casi nadie lo ha sentido.
II.	Muy pocas personas lo han sentido.
III.	Temblor notado por mucha gente, sin embargo, no suele darse cuenta de que es un terremoto.
IV.	Se ha notado en el interior de los edificios por mucha gente. Parece un camión que ha golpeado el edificio.
V.	Sentido por casi todos; mucha gente se despierta. Pueden verse árboles y postes oscilando.
VI.	Sentido por todos; mucha gente corre fuera de los edificios. Los muebles se mueven, pueden producirse pequeños daños.
VII.	Todo el mundo corre fuera de los edificios. Las estructuras mal construidas quedan muy dañadas; pequeños daños en el resto.
VIII.	Las construcciones especialmente diseñadas dañadas ligeramente, las otras se derrumban.
IX.	Todos los edificios muy dañados, desplazamiento de muchos cimientos. Grietas apreciables en el suelo.
X.	Muchas construcciones destruidas. Suelo muy agrietado.
XI.	Derrumbe de casi todas las construcciones. Puentes destruidos. Grietas muy amplias en el suelo.
XII.	Destrucción total. Se ven ondulaciones sobre la superficie del suelo, los objetos se mueven y voltean.

Fuente: IGP (2020). Análisis y evaluación de los patrones de sismicidad y escenarios sísmicos en el borde occidental del Perú, informe técnico N°004-2020/IGP.

Antes del sismo es importante tener presente la gestión de riesgo, el cual, según Polar (2022) es el proceso en que se encamina para la disminución y la regulación de los indicadores de riesgo de situaciones desastrosas en los puntos desvalidos, siendo de necesidad la implementación de las acciones de prevención, reducción de daños y preparación. Para ello se debe conocer la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo que implica.

Durante el sismo, es importante conocer la definición de triaje, que según Gil (2020) es el acto de clasificar, categorizar y establecer

prioridades, diferenciando grupos de víctimas, con el objetivo de establecer un sistema en la atención, en otras palabras, es el conjunto de protocolo y técnica de clasificar y seleccionar heridos con una vista al tratamiento y traslado según la gravedad y el pronóstico.

El triaje que aplican los bomberos son el código de colores (Gil, 2020):

- Rojo: víctimas que necesitan que intervengan inmediatamente.
- Amarillo: víctimas que pueden recibir un tratamiento luego de cierto tiempo.
- Verde: víctimas con lesiones de un nivel menor.
- Negro: para personas fallecidas, moribundas o con lesiones irreparables.

Es importante considerar que la finalidad es disminuir la cantidad de pérdidas humanas considerando los recursos que se encuentran disponibles al momento del siniestro, los cuales son limitados la mayoría de veces, es por ello, que se debe tomar decisiones muchas veces dolorosas y difíciles. (Gil, 2020)

Huallpa et al. (2020) señala que los pasos para determinar el código de colores deben empezar con una evaluación vía aérea, ver si hay circulación de sangre y ventilación, a esto se añade el estado de conciencia con la escala Glasgow, luego se realiza la medición de los signos vitales, y por último se visualiza el motivo de esta medición, esto va a ayudar a establecer la prioridad del paciente.

Después del desastre, se comienza a atender a las víctimas según la necesidad que estén pasando, con el apoyo logístico que encuentren los bomberos. (Polar, 2022)

Para el cuidado de las damnificadas clasificadas los bomberos aplican la atención primaria XABCDE (Herrera, 2021)

- X, lo primero que se debe realizar es controlar las hemorragias exanguinantes, si es que el paciente presentara este caso, haciendo presión directa o aplicando la técnica del torniquete o empaquetamiento, según sea necesario.
- A, se verifica si el paciente respira y se inmoviliza la columna cervical.
- B, es aquí donde se visualiza la respiración del paciente, para saber si tiene alguna obstrucción en las vías o si necesita que se le libere de alguna presión desabrochando camisas, pantalones, entre otros.
- C, se verifica el pulso, para aplicar la maniobra RCP o buscar alguna hemorragia menor, si fuera necesario.
- D, es aquí donde se puede aplicar la escala de Glasgow para darse cuenta si existe algún daño neurológico.
- E, se debe medir principalmente la temperatura para prevenir hipotermia y actuar de inmediato.

Las dimensiones que se consideran para esta variable son antes del sismo, es en donde se debe desarrollar el prevenir, el mitigar, el preparar y el alertar. Durante el sismo, la principal acción a tomar es evacuar, asistir y buscar. Después del sismo, es donde se realiza la recuperación y rescate de personas. (Ataucusi, 2023)

2.2.2. Capacidad de respuesta.

La variable capacidad de respuesta, según Espinoza (2021) es el conjunto de acciones que toma una entidad frente al desastre, aplicando todos los conocimientos adquiridos en su preparación previa, se espera que se realice con eficacia.

Por otro lado, Polar (2022), indica que son las medidas de acción que se realizan en base al conocimiento adquirido y logrado, además de las competencias que se desarrollan tras cada capacitación, es aquí donde se evalúa el rendimiento, la rapidez y la

coordinación de las acciones aplicadas, en caso de los bomberos se evalúa la solución que pueden dar tras ocurrir desastre.

La dimensión Planeación, es el momento en que se organiza y se gestiona la manera en que se actuará frente a la emergencia o desastre, es la parte fundamental y principal en la habilidad de reaccionar ante un desastre. (Espinoza, 2021)

Aquí es donde se debe implementar planes de contingencia y respuesta, los cuales se definen según la Ley No28551, como instrumentos que plasman la finalidad, planes y proyectos que guían a las instituciones antes, durante y después de un desastre para reducir los posibles daños. Esto es obligatorio para todo recinto público o privado, su elaboración debe ser guiado por la propuesta que brinda el instituto nacional de defensa civil, los cuales brindan lo mínimo que debe ir dentro de un plan de contingencia. (Ley No28551, 2005, artículo 2 al 4)

Es necesario que se conozcan las áreas seguras en caso de sismos, teniendo señaléticas que informan donde deben posicionarse y donde no, dando la seguridad a los pobladores en las acciones que deben tomar, cuando el siniestro ocurra, incluso se conoce los cuatro colores de identificación: rojo es prohibido, amarillo es riesgoso, verde es zona segura y el lugar perfecto para aplicar primeros auxilios y el azul es para información. (Castro et al., 2023)

Los lugares seguros de manera estructural dentro de edificios, son los que se encuentran alejados de objetos y de vidrios que al momento del siniestro se pueden caer. (Castro et al., 2023)

La dimensión Desarrollo de capacidades, es en donde se procura fomentar que las habilidades humanas se desarrollen frente a la organización, gestionando el abastecimiento de los recursos materiales para la respuesta frente a desastres. (Espinoza, 2021)

Aquí resalta el equipo de labores dentro del manejo de riesgo ante desastres, que según MINJUSDH (2024) el GT-GRD tiene el objetivo de accionar frente a una identificación y aplicar una minimización de riesgos acorde a la gravedad de la ocurrencia. El prepararse y atender ante una situación de desastre, es una de las tareas fundamentales de este equipo de trabajo, mediante los principios y lineamientos establecidos. El GT-GRD tiene el respaldo de la ley N°29664, la cual crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD).

La dimensión Proceso de respuesta, se refiere a la acción, la ejecución de las habilidades adquiridas para salvar las vidas de las personas. (Espinoza, 2021)

Se tiene que poner en práctica los simulacros que se han realizado a nivel nacional en base del plan de acción anual GTGRD, siendo responsable INDECI, se debe conocer que un simulacro es el ejercicio de las acciones que se deben realizar en una escena hipotética de desastre, permitiendo evaluar el grado de preparación tanto de los ciudadanos como de las autoridades, con el objetivo de tener una mejora en las habilidades para reaccionar ante un desastre. En un simulacro se busca:

- La aplicación y evaluación de los programas y procedimientos de la administración.
- La intervención de todos con el plan de emergencias.
- La evaluación de las habilidades y planes de la gestión reactiva de GT-GRD.
- La validación del mecanismo del manejo de datos en los Centros de Operaciones de Emergencia para tomar decisiones efectivas durante situaciones críticas. (SENACE, 2022)

Es necesario que los pobladores estén informados de cómo

responder frente a un sismo o algún desastre, conociendo como deben prepararse antes que ocurra un movimiento telúrico, conocer los lugares seguros a donde deben ir durante el siniestro, y como actuar después del desastre, estas son las capacitaciones que deben recibir de manera recurrente. (Castro et al., 2023)

Según Castro et al. (2023) establecer rutas de evacuación es de suma importancia, estas se definen como el camino señalizado que garantiza la evacuación de las zonas peligrosas hacia las zonas seguras, esta debe ser graficada en el mapa con la forma cuadrada y de color verde, y el camino con flechas de color blanco, esto ayudará a prevenir pérdidas humanas. Se debe resaltar que la solidaridad es clave para minimizar la cantidad de pérdidas.

2.3. Definición de términos básicos

Conocimiento: Es un marco donde se aprende distintas características, naturaleza y relación de las cosas con el uso de la inteligencia humana, en otras palabras, es el conocer y aprender sobre temas específicos que se pueden ver en el mundo. (Ataucusi, 2023).

Sismo: Se entiende técnicamente como el conjunto de vibraciones a nivel de la superficie terráquea como consecuencia de la ipromta de liberación de energía sistémicamente almacenada. (Ataucusi, 2023).

Magnitud: Es la cantidad de energía generada por el movimiento que se ha realizado, existe una escala establecida por CF Richter en 1932. (Ataucusi, 2023).

Intensidad: Es la consecuencia sobre el ser humano, infraestructuras y la topografía de la zona afectada, establecida por Mercalli modificada en números romanos del I al XII. (Ataucusi, 2023)

Gestión de riesgo: Se define como todo proceso mediante el cual las acciones se orientan a la merma de los indicadores de riesgo

de situaciones desastrosas en los puntos susceptibles, siendo de necesidad la implementación de la prevención, la reducción de daños y preparación (Polar, 2022).

Triaje: Gil (2020) es el acto de clasificar, categorizar y establecer prioridades, diferenciando grupos de víctimas, con el objetivo de establecer un sistema en la atención.

Capacidad de respuesta: Polar (2022), indica que son las medidas de acción que se realizan en mérito al grado de información adquirido en una determinada especialidad, además de las competencias que se desarrollan tras cada capacitación.

Capítulo III

3. Hipótesis y variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general.

Existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.

3.1.2. Hipótesis específicas.

- Existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la planeación ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.
- Existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y el desarrollo de capacidades ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.
- Existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y el proceso de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.

3.2. Operacionalización de variables

Variable 1: Nivel de conocimiento

- Dimensión 1: Conocimiento antes
- Dimensión 2: Conocimiento durante
- Dimensión 3: Conocimiento después

Variable 2: Capacidad de respuesta

- Dimensión 1: Planeación

- Dimensión 2: Desarrollo de capacidades
- Dimensión 3: Proceso de respuesta

Tabla 3. Matriz de Operacionalización

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Ítems	Niveles	Escala de medición
Nivel de Conocimiento	Capacidad de conocer y aprender sobre las vibraciones de la superficie terrestre y la forma de actuar antes, durante y después del suceso. (Ataucusi, 2023)	Cantidad de información que maneja un bombero para responder antes, durante y después de un sismo.	Antes	1 al 7	1 es totalmente en desacuerdo,	Escala Ordinal: Bajo (20 al 41) Medio (42 al 68) Alto (69 al 100)
			Durante	8 al 14	2 es en desacuerdo, 3 es ni de acuerdo ni desacuerdo,	
			Después	15 al 20	4 es de acuerdo y 5 es totalmente de acuerdo	
Capacidad de respuesta	Según Espinoza (2021) es el conjunto de acciones que toma una entidad frente al desastre, aplicando todos los conocimientos adquiridos en su preparación previa, se espera que se realice con eficacia.	Capacidad de aplicar el conocimiento adquirido frente a un desastre sísmico.	Planeamiento	1 al 4	1 es no conozco, 2 es casi nunca, 3 a veces, 4 casi siempre y 5 es siempre	Escala Ordinal: Bajo (15 al 35) Medio (36 al 56) Alto (57 al 75)
			Desarrollo de Capacidades	5 al 11		
			Proceso de respuesta	12 al 15		

Capítulo IV

4. Metodología del estudio

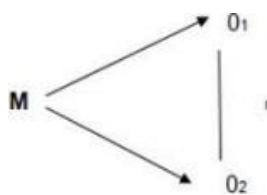
4.1. Enfoque y tipo de investigación

El enfoque metodológico del presente estudio se asumió de manera cuantitativa, dado que se procedió a recopilar y analizar datos de manera estadística, para comprobar la hipótesis. El tipo de estudio fue básico, por la añadidura del conocimiento de la realidad de la población escogida y la relación existente entre las variables estudiadas. (Hernández y Mendoza, 2018).

Se considera un estudio correlativo y descriptivo, pues se conoció la realidad de la población y la relación entre las variables investigadas. El diseño se desarrolló de forma no experimental, porque no hubo modificación de ninguna variable, solo se describió lo observado. Además, como el análisis fue en un determinado espacio y tiempo, se puede decir que el corte utilizado fue el transversal. (Hernández y Mendoza, 2018).

4.2. Diseño de la investigación

Figura 3. *Esquema de diseño correlacional.*



Donde:

M: Bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia departamental.

O1: Nivel de conocimiento

O2: Capacidad de respuesta

r: Relación entre variables

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población.

La investigación tuvo una cantidad total de 1500 bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental, esta cantidad fue considerada como población, los criterios de inclusión para la investigación que se realizó se tomaron a los bomberos que hayan cumplido sus horas de servicios en el último año, como criterio excluyente se asumió a aquellos elementos que a la fecha de este trabajo se encuentren sometidos a disciplina.

4.3.2. Muestra.

Se aplicó la formula del muestreo probabilístico, para hallar a la muestra:

$$n = \frac{N\theta^2z^2}{(N-1)e^2 + \theta^2z^2}$$

Donde:

N= Tamaño de la población = 1500

θ = Desviación estándar de la población = 0.5

Z= Nivel de confianza 95% = 1.96

e= Error de la muestra =0.05

n= Tamaño de la muestra.

$$n = \frac{1500 * 0.5^2 1.96^2}{(1500 - 1)0.05^2 + 0.5^2 1.96^2}$$

$$n = 306$$

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnica.

Con el objeto de recolectar la información sustentatoria, se aplicó la técnica de la encuesta, permitiendo al investigador, tener las respuestas necesarias y precisas de los participantes y así lograr cumplir el objetivo planteado.

4.4.2. Instrumento.

Recurrimos al instrumento correspondiente a la figura del cuestionario, el cual se divide en dos para evaluar las variables de la investigación, la primera es sobre la variable nivel de conocimiento con 20 preguntas separadas por 3 dimensiones, la escala de medida es la de Likert, donde 1 es totalmente en desacuerdo, 2 es en desacuerdo, 3 es ni de acuerdo ni desacuerdo, 4 es de acuerdo y 5 es totalmente de acuerdo, el cuestionario se adaptó de Ataucusi (2023), el cual tiene 0.953 de confiabilidad, siendo está una de nivel muy alta.

El segundo cuestionario es de la variable capacidad de respuesta, con 15 preguntas, 4 para la dimensión planeamiento, 7 para la dimensión desarrollo de capacidades y 4 para la dimensión de proceso de respuesta. También se mide con la escala de Likert, donde 1 es no conozco, 2 es casi nunca, 3 es a veces, 4 es casi siempre y 5 es siempre, el cuestionario se adaptó de Espinoza (2023),

4.5. Técnica de análisis de datos

El procedimiento comenzó con la solicitud de autorización al comandante de la III Comandancia Departamental, con el fin de aplicar un cuestionario a los bomberos, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Tras recolectar la información, se procedió a analizarla para una interpretación precisa. El procesamiento de los datos comenzó con su registro en Excel, y posteriormente, los datos relevantes fueron transferidos al software estadístico SPSS 25, lo que permitió calcular los coeficientes necesarios para evaluar la correlación

entre las variables y sus dimensiones, validando así la hipótesis y cumpliendo los objetivos de la investigación. La prueba de correlación seleccionada se basó en los resultados de la Prueba de Normalidad, eligiéndose finalmente la prueba de correlación de Pearson. Además, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach para verificar la consistencia de las respuestas obtenidas. Una vez generados los resultados, las frecuencias de las variables y dimensiones fueron categorizadas según los niveles establecidos.

4.6. Aspectos éticos de la investigación

Se muestra en la investigación las consideraciones éticas al citar de manera correcta las bases teóricas que se han utilizado, mostrando respeto y protección al derecho de autor, adicionalmente se solicitó la autorización al comandante y a los bomberos que participaron de la investigación para poder realizar la aplicación del instrumento, se respetó el anonimato, además de mantener bajo confidencialidad los datos recolectados, solo usándolos para los fines del estudio.

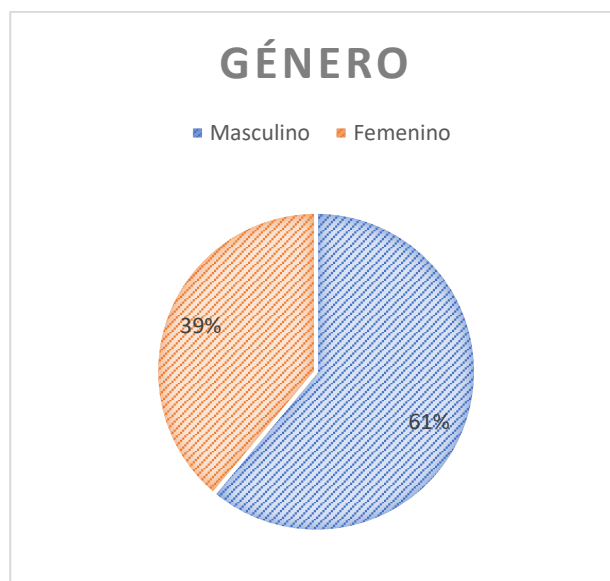
Capítulo V

5. Resultados y Discusión

5.1. Resultados y análisis

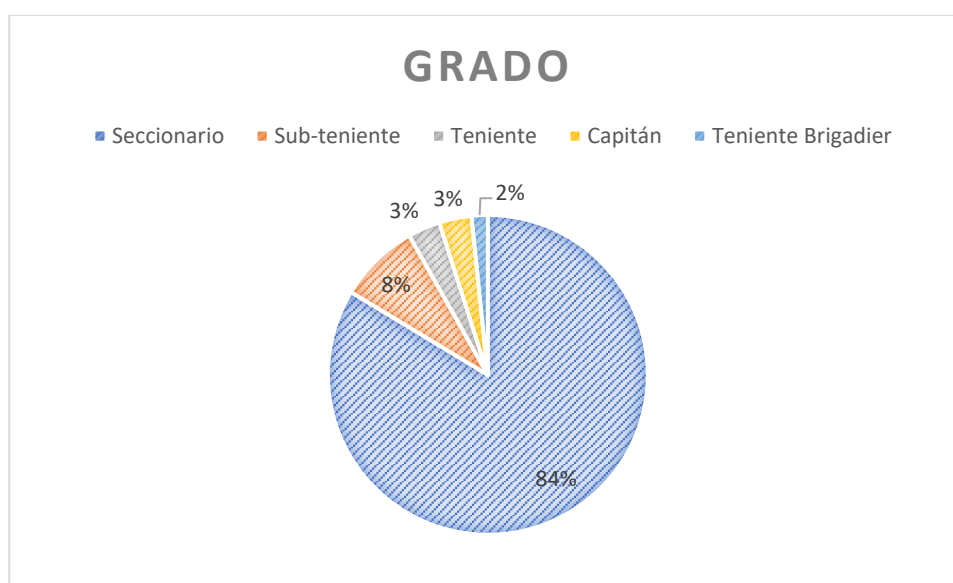
Los participantes de la investigación lo conformaron bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental del Perú, se conoce que:

Figura 4. Género de los participantes



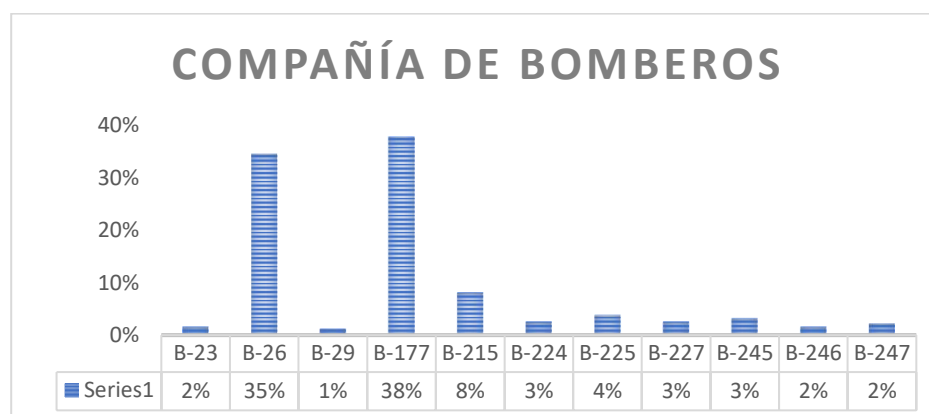
Nota. El 61% de los participantes son de género masculino y el 39% de género femenino.

Figura 5. Grado en el cuerpo de bomberos



Nota. El 84% de los participantes son seccionarios.

Figura 6. División de compañía de bomberos



Nota. La mayoría de participantes son de las compañías número 26 y 177.

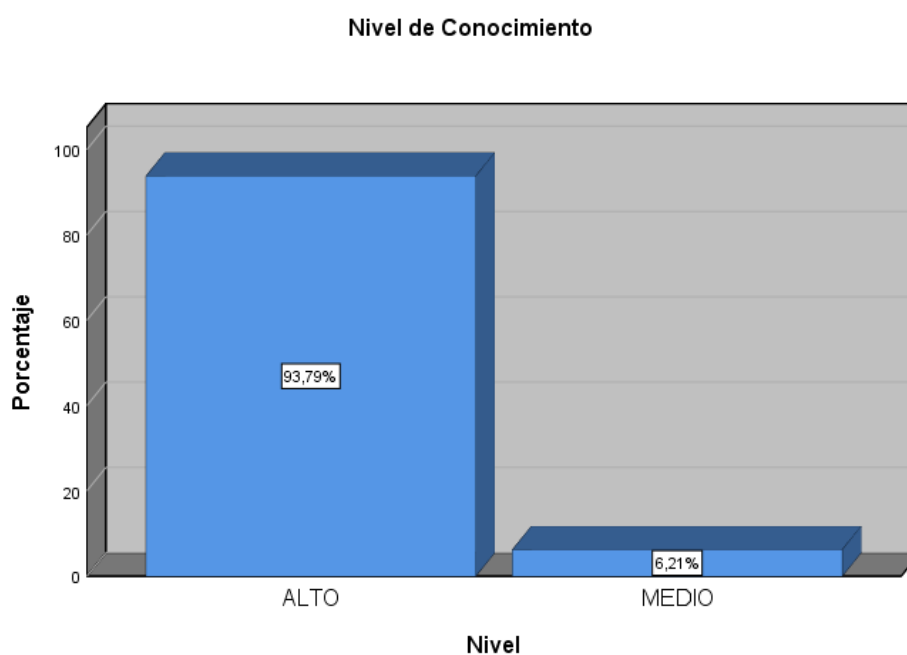
Variable: Nivel de conocimiento

Tabla 1. Niveles de la variable Nivel de Conocimiento

		Frecuenc.	Porcentaj.	% válido	Porcentaj acumulativo
Niveles	ALTO	287	93,8	93,8	93,8
	MEDIO	19	6,2	6,2	100,0
	Total	306	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Figura 7. Gráfico de los niveles de la variable Nivel de Conocimiento



Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Se visualiza que el 93.79% de los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental del Perú, tienen un alto nivel en conocimientos sobre desastres sísmicos y el 6.21% se encuentran en un nivel medio.

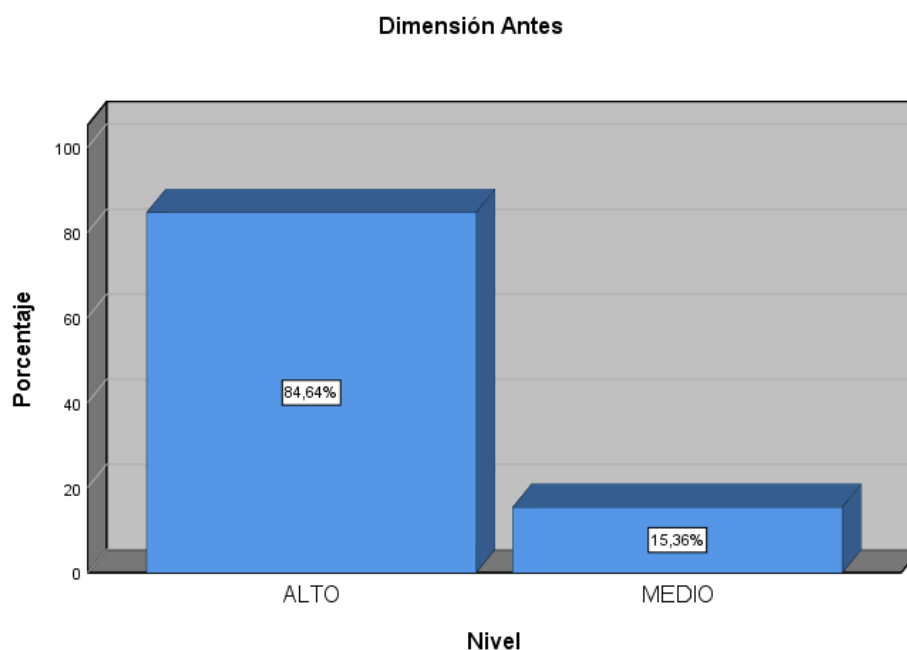
Dimensión: Antes del sismo

Tabla 1. Niveles de la dimensión antes del sismo de la variable nivel de conocimiento.

		Frecuenc	Porcentaj	% válido	Porcentaj acumulativo
Niveles	ALTO	259	84,6	84,6	84,6
	MEDIO	47	15,4	15,4	100,0
	Total	306	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Figura 8. Gráfico de los niveles de la dimensión antes del sismo de la variable nivel de conocimiento.



Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Se visualiza que el 84.64% de los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental del Perú, tienen un nivel alto en conocimientos sobre antes de los desastres sísmicos y el 15.36% se encuentran en un nivel medio.

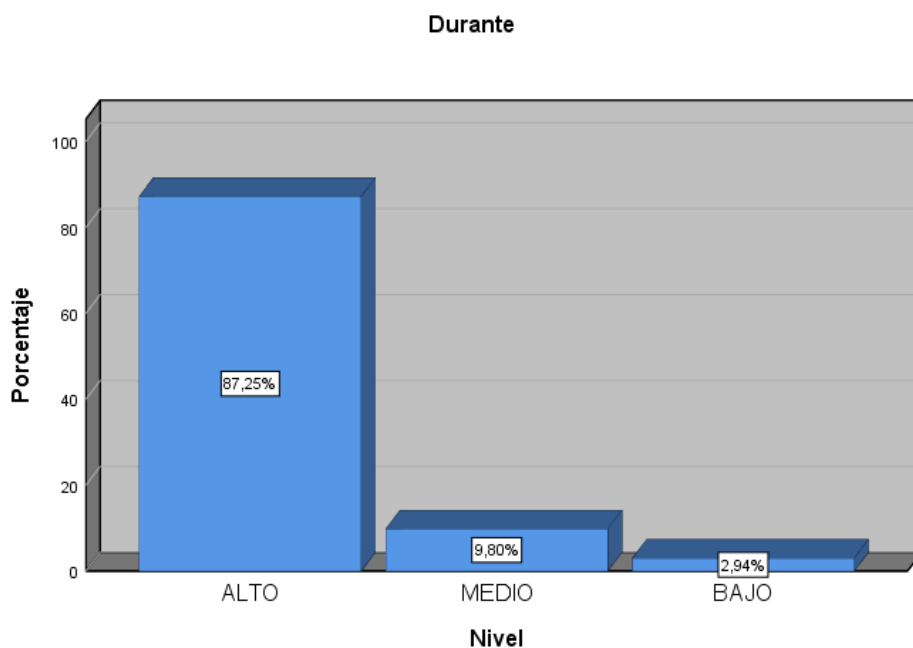
Dimensión: Durante el sismo

Tabla 2. Niveles de la dimensión durante el sismo de la variable niveles de conocimiento.

		Frecuenc	Porcentaj	% válido	Porcentaj acumulativo
Niveles	ALTO	267	87,3	87,3	87,3
	BAJO	9	2,9	2,9	90,2
	MEDIO	30	9,8	9,8	100,0
	Total	306	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Figura 9. Gráfico de los niveles de la dimensión durante el sismo de la variable niveles de conocimiento.



Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Se visualiza que el 87.25% de los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental del Perú, tienen un nivel alto en conocimientos durante los desastres sísmicos, el 9.8% es de nivel medio y el 2.94% se encuentran en un nivel bajo.

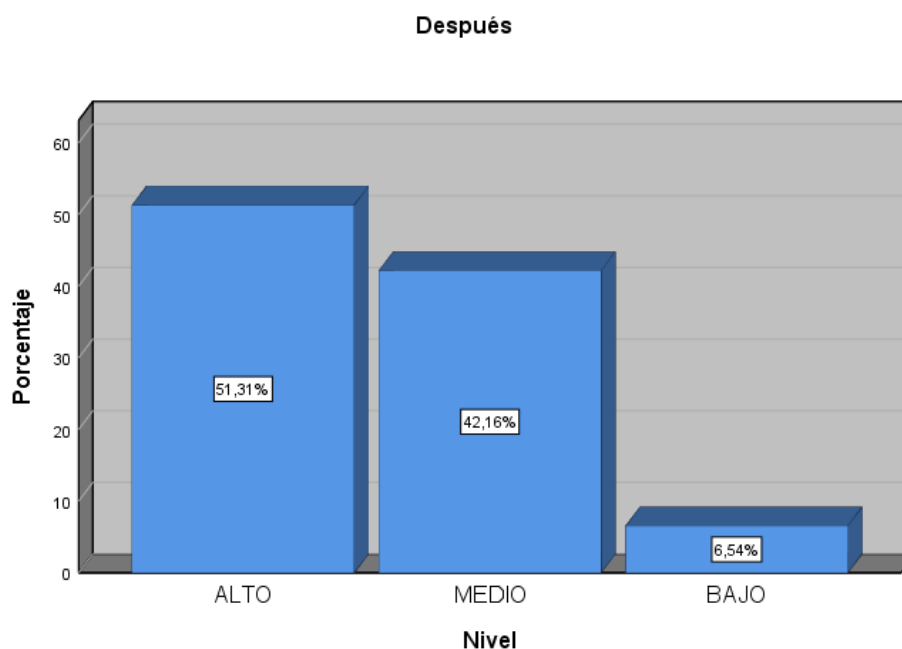
Dimensión: Después del sismo

Tabla 3. Niveles de la dimensión después del sismo de la variable nivel de conocimiento.

		Frecuenc	Porcentaj	% válido	Porcentaj acumulativo
Niveles	ALTO	157	51,3	51,3	51,3
	BAJO	20	6,5	6,5	57,8
	MEDIO	129	42,2	42,2	100,0
	Total	306	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Figura 10. Gráfico de los niveles de la dimensión después del sismo de la variable nivel de conocimiento.



Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Se visualiza que el 51.31% de los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental del Perú, tienen un nivel alto en conocimientos después de los desastres sísmicos, el 42.16% tiene un nivel medio y el 6.54% se encuentran en un nivel bajo.

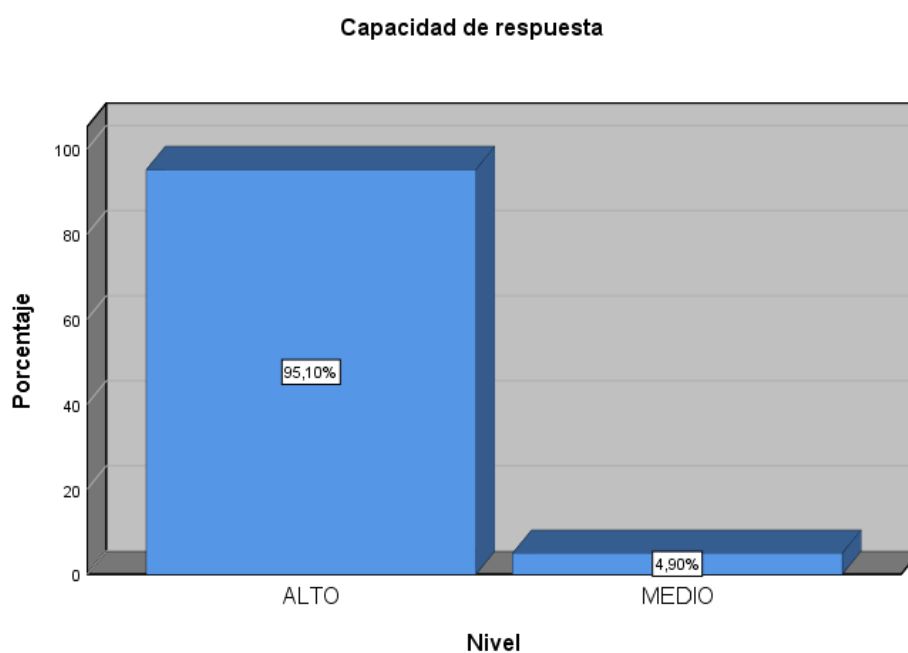
Variable: Capacidad de respuesta

Tabla 4. Niveles de la variable Capacidad de respuesta

		Frecuencia	%	Porcentaj válido	Porcentaj acumulativo
Niveles	ALTO	291	95,1	95,1	95,1
	MEDIO	15	4,9	4,9	100,0
	Total	306	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Figura 11. Gráfico de los niveles de la variable capacidad de respuesta.



Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Se visualiza que el 95.10% de los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental del Perú, tienen un nivel alto en su capacidad de respuesta y el 4.90% se encuentran en un nivel medio.

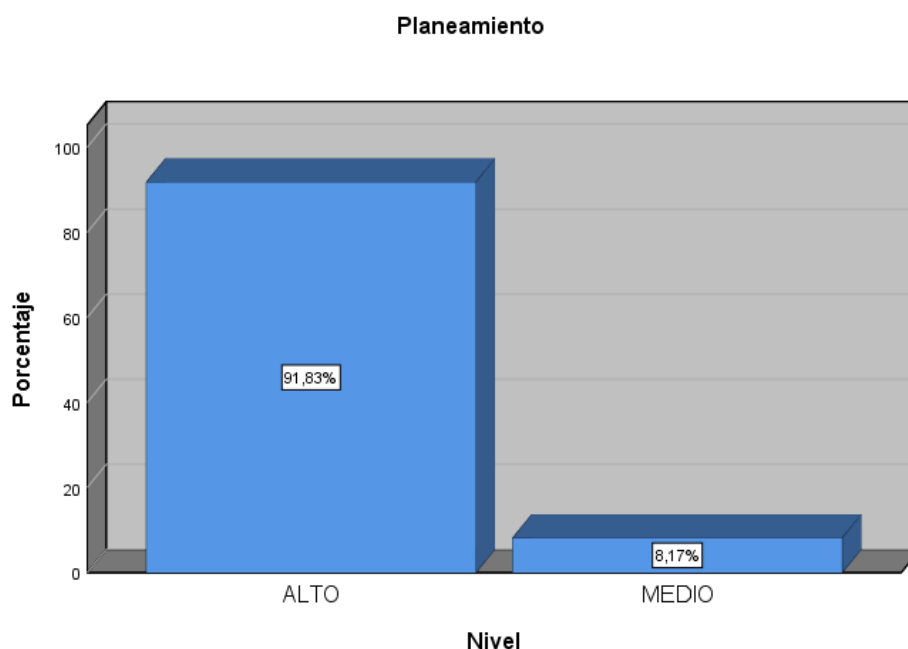
Dimensión: Planeamiento

Tabla 5. Niveles de la dimensión planeamiento de la variable capacidad de respuesta.

		Frecuenc	Porcentaj	% válido	Porcentaje acumulativo
Válido	ALTO	281	91,8	91,8	91,8
	MEDIO	25	8,2	8,2	100,0
	Total	306	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Figura 12. Gráfico de los niveles de la dimensión planeamiento de la variable capacidad de respuesta.



Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Se visualiza que el 91.83% de los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental del Perú, tienen un nivel alto en el planeamiento y el 8.17% se encuentran en un nivel medio.

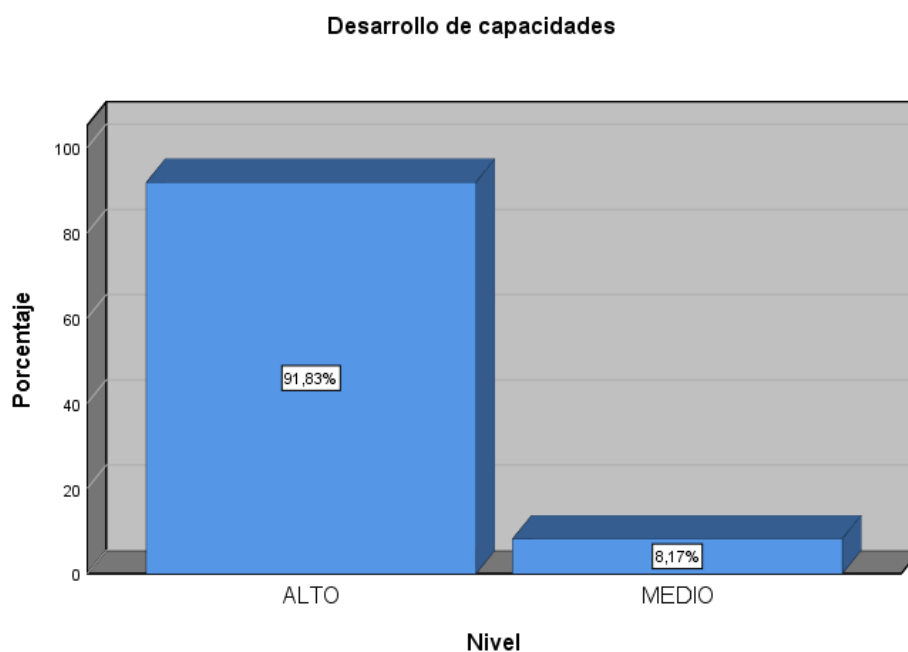
Dimensión: Desarrollo de capacidades

Tabla 6. Niveles de la dimensión desarrollo de capacidades de la variable capacidad de respuesta

		Frecuenc	Porcentaj	% válido	Porcentaj acumulativo
Niveles	ALTO	281	91,8	91,8	91,8
	MEDIO	25	8,2	8,2	100,0
	Total	306	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Figura 13. Gráfico de los niveles de la dimensión desarrollo de capacidades de la variable capacidad de respuesta.



Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Se visualiza que el 95.83% de los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental del Perú, tienen un nivel alto en el desarrollo de capacidades y el 8.17% se encuentran en un nivel medio.

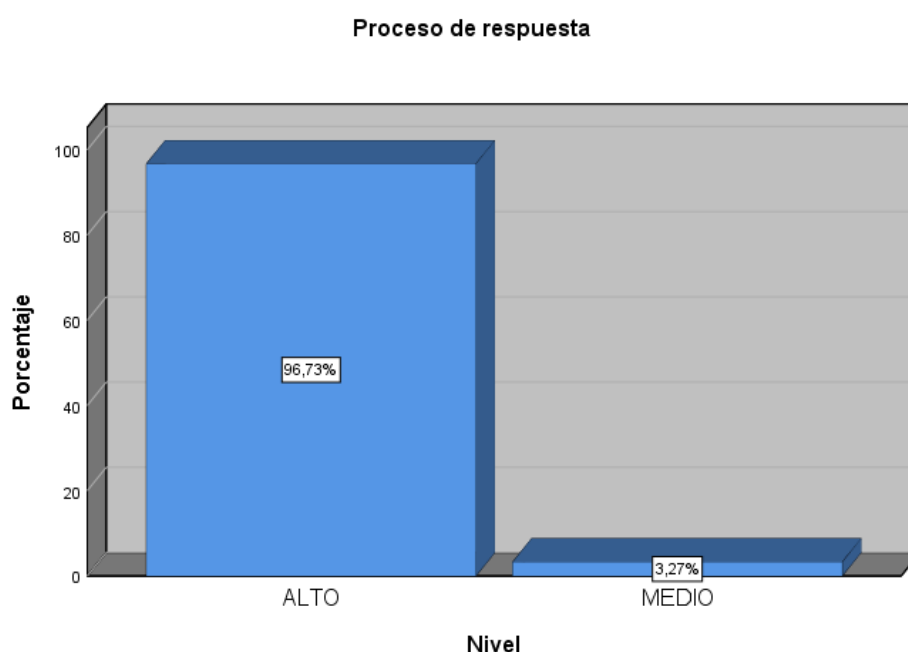
Dimensión: Proceso de respuesta

Tabla 7. Niveles de la dimensión proceso de respuesta de la variable capacidad de respuesta.

		Frecuenc	Porcenta	% válido	Porcentaj acumulativo
Niveles	ALTO	296	96,7	96,7	96,7
	MEDIO	10	3,3	3,3	100,0
	Total	306	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Figura 14. Gráfico de Niveles de la dimensión proceso de respuesta de la variable capacidad de respuesta.



Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Se visualiza que el 96.73% de los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental del Perú, tienen un nivel alto en el proceso de respuesta y el 3.27% se encuentran en un nivel medio.

OBJETIVOS:

Objetivo General:

Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.

Tabla 8. *Relación entre las variables Nivel de conocimiento y Capacidad de respuesta.*

			Capacidad de respuesta		
			ALTO	MEDIO	Total
Nivel de conocimiento	ALTO	Recuento	272	15	287
		% dentro de NC	94,8%	5,2%	100,0%
		% dentro de CR	93,5%	100,0%	93,8%
		% del total	88,9%	4,9%	93,8%
	MEDIO	Recuento	19	0	19
		% dentro de NC	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de CR	6,5%	0,0%	6,2%
		% del total	6,2%	0,0%	6,2%
	Total	Recuento	291	15	306
		% dentro de NC	95,1%	4,9%	100,0%
		% dentro de CR	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	95,1%	4,9%	100,0%

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Se visualiza que el 88.9% de los participantes tienen un nivel alto en el nivel de conocimiento y a su vez en su capacidad de respuesta, determinando una relación alta entre las variables. Con un conocimiento medio y alta capacidad de respuesta se encuentra el 6.2% y el porcentaje restante del 4.9% señala que tienen un conocimiento de nivel alto y un nivel medio en su capacidad de respuesta.

Objetivos específicos:

Objetivo específico 01: *Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la planeación ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.*

Tabla 9. *Relación entre las variables Nivel de conocimiento y la dimensión planeación.*

			Planeación		
			ALTO	MEDIO	Total
Nivel de conocimiento	ALTO	Recuento	262	25	287
		% dentro de NC	91,3%	8,7%	100,0%
		% dentro de CR-P	93,2%	100,0%	93,8%
		% del total	85,6%	8,2%	93,8%
	MEDIO	Recuento	19	0	19
		% dentro de NC	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de CR-P	6,8%	0,0%	6,2%
		% del total	6,2%	0,0%	6,2%
	Total	Recuento	281	25	306
		% dentro de NC	91,8%	8,2%	100,0%
		% dentro de CR-P	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	91,8%	8,2%	100,0%

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Se visualiza que el 85.6% de los participantes tienen un nivel alto en el nivel de conocimiento y a su vez en la planeación, determinando una relación alta entre la variable y la dimensión. Con un conocimiento medio y un nivel alto en planeación se encuentra el 6.2% y el porcentaje restante del 8.2% señala que tienen un conocimiento de nivel alto y un nivel medio en la planeación.

Objetivo específico 02: Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y el desarrollo de capacidades ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.

Tabla 10. Relación entre la variable Nivel de conocimiento y la dimensión desarrollo de capacidades

			Desarrollo de capacidades		
			ALTO	MEDIO	Total
Nivel de conocimiento	ALTO	Recuento	262	25	287
		% dentro de NC	91,3%	8,7%	100,0%
		% dentro de CR-DC	93,2%	100,0%	93,8%
		% del total	85,6%	8,2%	93,8%
	MEDIO	Recuento	19	0	19
		% dentro de NC	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de CR-DC	6,8%	0,0%	6,2%
		% del total	6,2%	0,0%	6,2%
	Total	Recuento	281	25	306
		% dentro de NC	91,8%	8,2%	100,0%
		% dentro de CR-DC	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	91,8%	8,2%	100,0%

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Se visualiza que el 85.6% de los participantes tienen un nivel alto en el nivel de conocimiento y a su vez en el desarrollo de capacidades, determinando una relación alta entre la variable y la dimensión. Con un conocimiento medio y un nivel alto en el desarrollo de capacidades se encuentra el 6.2% y el porcentaje restante del 8.2% señala que tienen un conocimiento de nivel alto y un nivel medio en el desarrollo de capacidades.

Objetivo específico 03: *Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y proceso de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.*

Tabla 11. *Relación entre la variable Nivel de conocimiento y la dimensión proceso de respuesta.*

			Proceso de respuesta		
			ALTO	MEDIO	Total
Nivel de conocimiento	ALTO	Recuento	277	10	287
		% dentro de NC	96,5%	3,5%	100,0%
		% dentro de CR-PR	93,6%	100,0%	93,8%
		% del total	90,5%	3,3%	93,8%
	MEDIO	Recuento	19	0	19
		% dentro de NC	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de CR-PR	6,4%	0,0%	6,2%
		% del total	6,2%	0,0%	6,2%
	Total	Recuento	296	10	306
		% dentro de NC	96,7%	3,3%	100,0%
		% dentro de CR-PR	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	96,7%	3,3%	100,0%

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Se visualiza que el 90.5% de los participantes tienen un nivel alto en el nivel de conocimiento y a su vez en el proceso de respuesta, determinando una relación alta entre la variable y la dimensión. Con un conocimiento medio y un nivel alto en el proceso de respuesta se encuentra el 6.2% y el porcentaje restante del 3.3% señala que tienen un conocimiento de nivel alto y un nivel medio en el proceso de respuesta.

Hipótesis

Hipótesis General:

Existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.

Hipótesis nula general:

Hipótesis Nula (H_0): No existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.

Tabla 12. Prueba estadística de correlación Pearson entre las variables nivel de conocimiento y capacidad de respuesta.

		Nivel de conocimiento	Capacidad de respuesta
Nivel de conocimiento	Correlación de Pearson	1	,508**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	306	306
Capacidad de respuesta	Correlación de Pearson	,508**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	306	306

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

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

La presente tabla muestra el coeficiente de correlación de Pearson para evaluar la relación entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante un desastre sísmico en los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental del Perú. La hipótesis nula (H_0) plantea que no existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta de estos bomberos. Con un coeficiente de correlación de 0.508 y un nivel de significancia de 0.01 (menor a 0.05), los resultados sugieren que se rechaza la hipótesis nula, confirmando una relación media significativa entre ambas variables

Hipótesis específicas:

Hipótesis específica 01: Existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la planeación ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.

H_{01} : No existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la planeación ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental.

Tabla 13. Prueba estadística de correlación Pearson entre las variables nivel de conocimiento y la dimensión planeación.

		Nivel de conocimiento	Planeación
Nivel de conocimiento	Correlación de Pearson	1	,399**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	306	306
Planeación	Correlación de Pearson	,399**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	306	306

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

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

Esta tabla presenta el coeficiente de correlación de Pearson para evaluar la relación entre el nivel de conocimiento y la dimensión de planeación en respuesta a un desastre sísmico entre los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental del Perú. La hipótesis nula (H_{01}) establece que no existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la planeación. Sin embargo, con un coeficiente de correlación de 0.399 y un nivel de significancia de 0.01 (inferior a 0.05), se rechaza la hipótesis nula, indicando una relación media significativa entre ambas variables.

Hipótesis específica 02: Existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y el desarrollo de capacidades ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.

H_{02} : No existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y el desarrollo

de capacidades ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental.

Tabla 14. Prueba estadística de correlación Pearson entre las variables nivel de conocimiento y la dimensión desarrollo de capacidades.

		Nivel de conocimiento	Desarrollo de capacidades
Nivel de conocimiento	Correlación de Pearson	1	,496**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	306	306
Desarrollo de capacidades	Correlación de Pearson	,496**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	306	306

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

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

En la tabla se visualiza que el coeficiente de correlación de la prueba estadística de correlación Pearson es de 0.496, con un nivel de significancia de 0.01, que es menor a 0.05. Esto indica que se rechaza la hipótesis nula (H_{02}) y se concluye que existe una relación media significativa entre el nivel de conocimiento y la dimensión desarrollo de capacidades en los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental.

Hipótesis específica 03: Existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y el proceso de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.

H₀₃: No existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y el proceso de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental.

Tabla 15. Prueba estadística de correlación Pearson entre las variables nivel de conocimiento y la dimensión proceso de respuesta.

		Nivel de conocimiento	Proceso de respuesta
Nivel de conocimiento	Correlación de Pearson	1	,308**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	306	306
Proceso de respuesta	Correlación de Pearson	,308**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	306	306

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

Nota. Elaboración propia, fuente SPSS25

En la tabla se observa que el coeficiente de correlación de la prueba estadística de correlación Pearson es de 0.308, con un nivel de significancia de 0.01, que es menor a 0.05. Esto sugiere que se rechaza la hipótesis nula (H_{03}) y se concluye que existe una relación media significativa entre el nivel de conocimiento y la dimensión proceso de respuesta en los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental.

5.2. Discusión de resultados.

En el presente informe académico, los esfuerzos del investigador se concentró en determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta de los bomberos voluntarios de la III Comandancia departamental del Perú, utilizando el instrumento del cuestionario a 306 bomberos voluntarios, lo cual se obtuvo como resultado que el 88.9% tiene un nivel alto en ambas variables, apoyando la hipótesis de la existencia de la relación entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta.

Al aplicar la prueba de correlación de Pearson, se obtuvo un coeficiente de 0.508 con un nivel de significancia de 0.01, inferior a 0.05, lo cual confirmó la hipótesis de que existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante desastres sísmicos en los bomberos voluntarios de la III Comandancia Departamental del Perú. En un estudio relacionado, Yancce y Sosa

(2023) investigaron a los 50 miembros del personal del centro de salud Santa Elena, en Ayacucho, logrando un coeficiente de correlación de Pearson de 0.950 y un nivel de significancia de 0.05, lo que verificó la relación entre las variables estudiadas.

Por su parte, Maldonado (2020) analizó la influencia de los planes de operaciones de emergencia sobre la capacidad de respuesta en desastres, obteniendo un valor chi cuadrado de 14.020 con un nivel de significancia de 0.007, menor a 0.05, lo que confirmó esta influencia, subrayando la importancia de la preparación y del conocimiento básico en situaciones de desastre.

Este hallazgo es complementado por el estudio de Aguilar (2018), quien investigó la relación entre la actitud del personal de salud y su capacidad de respuesta ante emergencias, obteniendo un coeficiente de correlación Spearman de $\rho = 0.945$, lo cual justificó la existencia de esta relación.

En cambio, Huayhua y Quispe (2022) en su estudio a 46 participantes del centro de salud Huaccana, obtuvo un coeficiente de correlación Spearman de $\rho = 0.133$, con un nivel de significancia del 0.377 mayor a 0.05, no existe relación entre el nivel de conocimiento y la destreza en un desastre sísmico. Asimismo, Espinoza (2021) investigó la relación entre la gestión de riesgo y la capacidad de respuesta con una ρ de 0.168 y nivel de significancia 0.114, este nivel señala que no hay relación. En estas dos investigaciones la relación entre sus variables ha sido negativas ya que existen muchos factores que influyen la forma como se desarrolla un profesional de la salud, siendo una preparación distinta a un bombero.

El nivel de conocimiento que tienen los encargados de actuar frente a un desastre sísmico, influye en la capacidad de respuesta que puedan dar, Indacochea (2022) señala que la capacidad de respuesta depende de la preparación previa, es de necesidad capacitar al personal para una respuesta coordinada y asertiva para evitar pérdidas humanas.

Conclusiones

Se determinó la relación entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental, con un coeficiente de correlación Pearson de 0.508 con un nivel de significancia del 0.01 menor al 0.05, concluyendo que existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.

Se determinó la relación entre el nivel de conocimiento y la planeación ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental, con un coeficiente de correlación Pearson de 0.399 con un nivel de significancia del 0.01 menor al 0.05, concluyendo que existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la planeación ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.

Se determinó la relación entre el nivel de conocimiento y el desarrollo ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental, con un coeficiente de correlación Pearson de 0.496 con un nivel de significancia del 0.01 menor al 0.05, concluyendo que existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y el desarrollo de capacidades ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.

Se determinó la relación entre el nivel de conocimiento y el proceso de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental, con un coeficiente de correlación Pearson de 0.308 con un nivel de significancia del 0.01 menor al 0.05, concluyendo que existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y el proceso de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.

Recomendaciones

Se recomienda enfocarse en el conocimiento de los bomberos voluntarios de la III Comandancia departamental del Perú, para que la actitud de respuesta logre su nivel óptimo, además de realizar este tipo de evaluación de manera periódica, para evaluar el nivel en que se encuentran y si es que son variables que aún se influyen entre ellas.

Se recomienda que se realice una planeación de manera consciente de cómo se debe actuar frente a un desastre sísmico, ya que de esto depende el desarrollo de la capacidad de respuesta.

Se recomienda, brindar información precisa de como actuar frente a un desastre sísmico, ya que el desarrollo de capacidades durante y después del desastre es vital para reducir al máximo las bajas que pueda haber.

Se recomienda basarse y establecer procesos estándar al momento de actuar frente a un desastre sísmico.

Referencias

- Aguilar, S. (2018) Conocimiento del personal de salud de una institución de segundo nivel sobre el plan hospitalario ante desastres y su relación con las variables sociodemográficas, laborales y académicas. Tesis de Maestría en Ciencias de Enfermería. <https://ri-ng.uaq.mx/bitstream/123456789/10346/1/ENMAC-12134-Silvia%20Aguilar%20Rivera.pdf>
- Ataucusi, S. (2023) Nivel de conocimiento sobre eventos sísmicos y actitudes del personal de enfermería en el área de emergencia de un Hospital de Lima, 2023. Tesis de especialización. Universidad Norbert Wiener. https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/9608/T061_47510719_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Castro, J., Solis, K. y Tabraj, S. (2023) Intervención educativa sobre prevención de accidentes en sismo y capacidad de respuesta de los trabajadores de la empresa GL Constructores SAC – Obra retiro 125 Miraflores – Lima – 2022. Tesis de especialización. Universidad Nacional del Callao. <https://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/7955/TESIS-CASTRO-SOLIS-TABRAJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cochaquin, C. (2022) Nivel de conocimiento y actitudes del profesional de enfermería, frente a un sismo-hospital Daniel Alcides Carrión-Lima, 2021. Tesis de especialización. Universidad María Auxiliadora. <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/962/COCHACHIN%20QUINTANA%20DE%20NAVENTA%20CATALINA%20EUGENIA-TRABAJO%20%20ACAD%20c3%89MICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Espinoza, C. (2021) Gestión de riesgo de desastres sísmico y capacidad de respuesta de Personal de un Hospital Público de Ate-Vitarte, 2021. Tesis de maestría. Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81511/Espinoza_CCL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Gil, J. (2020) Triage y ética de desastres. Revista Iberoamericana de Estudios Utilitaristas, 24(1-2), 1-16. <https://doi.org/10.15304/telos.24.1-2.7154>.
<https://revistas.usc.gal/index.php/telos/article/view/7154>
- Hernández, R., y Mendoza, P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill educación. México.
<http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- Herrera, J. (2021) Identificación de escenarios de riesgo e implementación de contingencias en la empresa Eulen del Perú Servicios complementarios S.A. Tesis de pregrado. Universidad Continental.
http://repositoriodemo.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10440/1/IV_FIN_107_TSP_Herrera_Pelaez_2021.pdf
- Huallpa, F., Lira, M. y Prado, M. (2023) Conocimiento Y Actitud Sobre Triage De Emergencia En Los Profesionales De Enfermería De La Microred Santa Elena – Ayacucho, 2023. Tesis de especialización. Universidad Nacional del Callao.
https://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/8378/TESIS_%20-%20HUALLPA-LIRA-PRADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Huayhua, S. y Quispe, A. (2022) Nivel de conocimiento y destrezas en desastres de origen sísmico en el personal de salud que labora en el servicio de emergencia del centro de salud de Huaccana 2020. Tesis de especialización. Universidad Nacional del Callao.
https://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/6624/TESIS_2DAESP_HUAYHUA_QUISPE_FCS_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- INDECI (2020) Informe estadístico de emergencia y daños 2003 al 2019.
<https://portal.indec.gov.pe/wp-content/uploads/2021/02/CAPITULO-III-Estad%C3%ADstica-Series-2003-2019.pdf>
- Indacochea, V. (2022) Actuación del profesional de enfermería y capacidad de respuesta ante situaciones de un sismo. Tesis de maestría en gestión del cuidado. Universidad estatal del sur de

Manabi-Ecuador.

<https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/5059/1/Indacochea%20Gonzalez%20Veronica%20Roxana%20.pdf>

Instituto Geofísico del Perú (2020) Análisis y evaluación de los patrones de sismicidad y escenarios sísmicos en el borde occidental del Perú, informe técnico N° 004-2020/IGP.

<https://repositorio.igp.gob.pe/server/api/core/bitstreams/0f354b75-ea1d-4c3a-8c3a-8796493531a5/content>

Ley 28551 de 2005. Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia. 19 de junio de 2005. Normas legales El Peruano – 295033.

<https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/28551.pdf>

Luna, I. (2022) Nivel de conocimiento y actitud sobre las acciones ante los desastres naturales y sismos del profesional de enfermería en el área de emergencias del Hospital Luis Negreiros Vega -2021. Tesis de especialización. Universidad Norbert Wiener.

https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6270/T061_46501860_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Maldonado, O. (2020) Plan de operaciones de emergencia y su influencia en la capacidad de respuesta de la municipalidad del distrito de Chilca 2019. Tesis de maestría. Universidad Continental.

https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7908/3/IV_P_G_MGRD_TE_Maldonado_Salvatierra_2020.pdf

MINJUSDH (2024) Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres. <https://www.minjus.gob.pe/gt-grd/>

Morocco, J. (2023) Conocimiento del personal de salud sobre la respuesta ante un desastre por sismo, en un centro de salud del primer nivel de atención- 2023. Tesis de especialización. Universidad Maria Auxiliadora.

https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/1920/TRAB_AJO%20ACADEMICO-MOROCCO%20CARHUAPOMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Polar, O. (2022) Gestión Institucional Intendencia Nacional de Bomberos del Perú y capacidad de respuestas ante desastres, Lima 2022. Tesis de maestría.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/102809/Polar_VOH-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SENACE (2022) Plan de acción anual del grupo de trabajo de la gestión de riesgo de desastres 2022.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3768486/PLAN%20DE%20ACCION%20ANUAL%202022%20GTGRD%20firmado.pdf.pdf?v=1666143934>

Yancce, M. y Sosa, M. (2023) Conocimiento y capacidad de respuesta frente a un sismo del personal en el centro de salud Santa Elena, Ayacucho, 2023. Tesis de especialización. Universidad Nacional del Callao.
<https://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/8347/TESIS%20-%20SOSA%20ESPINOZA%20MELINA%20-%20YANCCE%20CONDORI%20MARIELA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Yika, M. (2020) Análisis, evaluación y propuesta de mejora de la selección de personal voluntario, basado en rasgos de personalidad, del cuerpo general de bomberos voluntarios del Perú, como entidad especializada en primera respuesta, vinculada al proceso de respuesta en la gestión del riesgo de desastres para el período 2017-2019. Tesis de maestría. Universidad Continental.
http://repositoriodemo.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7911/3/IV_PG_MGRD_TI_Yika_Mezzano_2020.pdf

Anexos

Tabla 4.

Matriz de Consistencia

Título: El nivel de conocimiento y su relación con la capacidad de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III comandancia departamental.							
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Método	Técnica e Instrumento
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable 1	Dimensiones	Indicadores	Enfoque: Cuantitativo Tipo: Básica Nivel: descriptivo-correlacional Diseño: no experimental Corte: Transversal Población: 1500 bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia departamental Muestra: 306 bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia departamental	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario
¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental?	Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental	Existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la capacidad de respuesta ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental.	Nivel de conocimiento	Antes	Definición		
					Medición		
					Gestión de Riesgo		
				Durante	Triaje		
					Objetivo		
					Prioridad		
Problemas Específicas	Objetivos Específicas	Hipótesis Específicas	Variable 1	Después	Inicio de respuesta		
					Atención de víctimas		
					Apoyo logístico		
					Terminación de respuesta		
¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento y la planeación ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental?	Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la planeación ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental	Existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la planeación ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental	Variable 2	Dimensiones	Indicadores		
			Capacidad de respuesta	Planeamiento	Identificación de elementos expuestos		
¿Cuál es la relación entre el nivel de	Determinar la relación entre el nivel de	Existe una relación significativa entre el			Implementación de planes de		

conocimiento y el desarrollo ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental?	conocimiento y el desarrollo ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental	nivel de conocimiento y el desarrollo ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental			contingencia y respuesta		
					Identificación de áreas de concentración de víctimas		
				Desarrollo de Capacidades	Confirmación GTGRD		
					Formación operacional		
					Equipo logístico		
¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento y la retroalimentación ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental?	Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la retroalimentación ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental	Existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la retroalimentación ante un desastre sísmico de los bomberos voluntarios del Perú de la III Comandancia Departamental		Proceso de respuesta	Desarrollo de Simulacros		
					Capacitaciones		
					Verificación de rutas de evacuación		

Anexo 2. Instrumentos

Variable 1: Nivel de conocimiento

Cuestionario de Nivel de conocimiento

Tener en cuenta:

No conozco

(1)

Casi nunca (2)

A veces (3)

Casi siempre (4)

Siempre (5)

Cuestionario Variable: Nivel de Conocimiento						
Dimensiones:					1	2
Antes del sismo						
1	Considera Ud. que, el sismo es un movimiento brusco de la tierra causado por la liberación de energía acumulada.					
2	Los sismos según su magnitud en la escala de Richter, se miden la intensidad considerándolo de alto medio y bajo intensidad.					
3	Las escalas de medición más comunes de los sismos es la escala de Richter que cuantifica la magnitud de los terremotos.					
4	Gestión de riesgos, es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastres en la sociedad.					
5	Los componentes de la gestión del riesgo son Prospectiva, correctiva y reactiva.					
6	El proceso de respuesta son acciones que se ejecutan ante un desastre, inmediatamente de ocurrido este.					
7	Los bomberos se rigen al órgano encargado de conducir la respuesta frente a un desastre.					
Durante el sismo						
8	Triaje es el proceso de categorización de lesionados basado en la urgencia de sus lesiones y la posibilidad de supervivencia.					
9	El triaje en su primer momento es atendido por un bombero que trata de seleccionar de acuerdo a la gravedad de las lesiones.					
10	El objetivo que persigue el triaje es clasificar rápidamente a los heridos en función del beneficio que obtendrán los pacientes cuando se les otorgue una atención médica.					
11	Los servicios de triaje se presentan generalmente en el momento que se llega a la escena del desastre.					
12	El triaje en desastres facilita al responsable de la atención seleccionar de acuerdo a la gravedad de las lesiones hasta llegar a contactarse con el médico.					

13	La tarjeta roja en el triaje indica que el paciente requiere de una atención inmediata porque su vida corre peligro.					
14	El uso de cada uno de las tarjetas en el triaje tiene significados determinados que se tienen en cuenta.					
Después del sismo						
15	Dentro de las funciones que cumplen los bomberos es atender de forma preventiva tratando de evitar tragedias.					
16	Los bomberos tienen previsto una táctica de atención ante los acontecimientos sísmicos.					
17	Los bomberos están preparados para atender a la población cuando se presentan tragedias por el sismo.					
18	Los bomberos tienen en cuenta atender a la población en pleno desastre que se presenta.					
19	Es función de los bomberos seguir atendiendo a la población después del sismo hasta que vaya a un centro de salud.					
20	Esta dentro de las funciones de un bombero realizar difusiones de atención al ciudadano que ha sufrido algún accidente durante el sismo.					

Variable 2: Capacidad de respuesta

Cuestionario de Capacidad de respuesta

Tener en
cuenta:

No conozco

(1)

Casi nunca (2)

A veces (3)

Casi siempre (4)

Siempre (5)

Cuestionario Variable: Capacidad de respuesta											
Dimensiones:						1	2	3	4	5	
Planeamiento											
1	¿Planeamiento proceso permanente, es constante tu participación?										
2	¿La toma de decisiones debe ser planificada por el grupo de gestión?										
3	¿Crees que el plan de respuesta y contingencia son importantes?										
4	¿El área de expansión es un área de concentración de víctimas?										
Desarrollo de capacidades											
5	¿Existe Grupo de trabajo de gestión de riesgo para la toma de decisiones?										
6	¿El Grupo de trabajo de Gestión debe estar presente en el desarrollo de los simulacros?										
7	¿Es de vital importancia la capacitación para enfrentar un evento sísmico?										
8	¿Los bomberos tienen mucha participación en los simulacros?										
9	¿Crees que la capacitación que recibes te ayuda a conocer tus funciones?										
10	¿Crees que existe una buena implementación de bienes para enfrentar los eventos sísmicos?										
11	¿Es importante la verificación periódica de las rutas de evacuación, según norma técnica?										
Proceso de Respuesta											
12	¿La clasificación de pacientes según gravedad es de vital importancia en casos de desastres?										
13	¿Sabes identificar las estructuras que soportarían un sismo?										
14	¿Estás de acuerdo que la gestión de riesgo es un compromiso para velar por la seguridad de todos?										
15	¿La gestión de riesgo es mi responsabilidad, debo prepararme para responder una situación de emergencia?										