

**ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”**



**INSTRUCCIÓN DE MEDIOS RADIOELÉCTRICOS Y SU
PARTICIPACIÓN EN LOS DESASTRES NATURALES DE LOS
CADETES DE CUARTO AÑO DEL ARMA DE
COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE
CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2022**

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

Autores:

Shamira Esmeralda Ines Carpio Velasquez

0000-0002-3889-8608

Richart Valentin Manrique Ancajima

0000-0003-4060-1866

Asesores:

Dr. Oscar Noguera Bedoya

0000-0002-1171-8929

Dra. Teresa Haro Lizano

0000-0003-3412-1428

Lima – Perú

2022

NOMBRE DEL TRABAJO

2022_CARPIO - MANRIQUE.pdf

AUTOR

APROBADO

RECUENTO DE PALABRAS

19306 Words

RECUENTO DE CARACTERES

101950 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

82 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.0MB

FECHA DE ENTREGA

Mar 17, 2023 1:30 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 17, 2023 1:31 PM GMT-5**● 22% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 21% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Material citado

Conformidad

Jurado de Sustentación

Los abajo firmantes, miembros del jurado evaluador de la sustentación de la tesis titulada: **Instrucción de Medios Radioeléctricos y su Participación en los Desastres Naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022**, dan conformidad de la aprobación de la defensa de tesis a cargo del Bach. Shamira Esmeralda Inés Carpio Velásquez y Bach. Richard Valentín Manrique Ancajima, sugiriendo continúe con el procedimiento para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería.

Presidente

Secretario

Vocal

Dedicatoria

A mis padres y hermanos, que me apoyaron constantemente y en forma incondicional, para lograr este anhelado proyecto de pertenecer la Gloriosa Fuerzas Armadas a través de mi alma mater la Escuela militar de Chorrillos “CFB”.

Agradecimiento

Agradezco a los todos los Docentes de que me supieron conducir en todos estos años, quienes nos han moldeado con sus conocimientos y dedicación y a mis compañeros que compartimos gratas horas de estudio en tiempos de pandemia.

Declaración jurada de autoría

Mediante el presente documento, nosotros, Bach. Shamira Esmeralda Inés Carpio Velásquez identificado con Documento Nacional de identidad N° 73639669 y Bach. Richard Valentín Manrique Ancajima, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 75628642, graduados de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, declaramos bajo juramento que:

Somos los autores de la investigación titulada: **Instrucción de Medios Radioeléctricos y su Participación en los Desastres Naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022**, que presentamos los doce días del mes de diciembre del año 2022, ante esta institución con fines de optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería.

Dicha investigación no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por los suscritos, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaramos que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas y a otros que corresponde al suscrito o a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaramos conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad.

Declaramos bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicadas ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y nos declaramos como los únicos responsable.

Shamira Esmeralda Ines Carpio Velasquez

Richard Valentin Manrique Ancajima

Autorización de publicación

A través del presente documento, nosotros, Bach. Shamira Esmeralda Inés Carpio Velásquez y Bach. Richard Valentín Manrique Ancajima, autorizamos a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada **Instrucción de Medios Radioeléctricos y su Participación en los Desastres Naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022**, presentada para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería, en el Repositorio Institucional y en el Repositorio Nacional de Tesis (Renati) de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Sunedu), de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido autorizamos gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso al mismo sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser distribuida, copiada, exhibida y usada también con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Chorrillos, 12 de diciembre del 2022

Shamira Esmeralda Inés Carpio Velásquez

Richard Valentín Manrique Ancajima

Índice general

Caratula	i
Jurado evaluador	ii
Agradecimiento	iii
Dedicatoria	iv
Declaración jurada de autoría	v
Autorización de publicación	vi
Índice general	vii
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
Introducción	xiv

CAPÍTULO I.

Planteamiento del problema

1.1	Descripción de la Realidad Problemática	15
1.2	Delimitación de la Investigación	16
1.3	Formulación del Problema	16
	1.3.1 Problema General	16
	1.3.2 Problemas Específicos	16
1.4	Objetivos de la Investigación	17
	1.3.1 Objetivo General	17
	1.3.2 Objetivos Específicos	17
1.5	Justificación de la investigación	17
1.6	Limitaciones de la investigación	17

CAPÍTULO II.

Marco teórico

2.1	Antecedentes de la Investigación	18
	2.1.1 Antecedentes Internacionales	18
	2.1.2 Antecedentes Nacionales	18
2.2	Bases teóricas	20
	2.2.1 Bases teórica VG1	20

Definición	11
Teorías	11
Dimensiones	17
2.2.2 Bases teóricas VG2	27
Definición	19
Teorías	20
Dimensiones	21
2.3 Marco Conceptual o Contexto de Investigación	40
Operacionalización de las variables	43
2.4 Hipótesis	44
2.4.1 Hipótesis General	44
2.4.2 Hipótesis Específica	44
CAPÍTULO III.	
Marco metodológico	
3.1 Enfoque de investigación	45
3.2 Tipo de Investigación	45
3.3 Método de Investigación	45
3.4 Alcance de investigación (nivel)	45
3.5 Diseño de la Investigación	45
3.6 Población, muestra, unidad de estudio	46
3.6.1 Población de estudio	46
3.6.2 Muestra	47
3.6.3 Unidad de estudio	46
3.7 Técnica e Instrumento para la recolección de datos	46
3.7.1 Técnica de recolección de datos	46
3.7.2 Instrumento de recolección de datos	46
3.7.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición	47
3.8 Procesamiento y método de análisis de datos	48
3.8.1 Técnica para el procesamiento de datos	48
3.8.2 Método de análisis de datos	48
- Análisis descriptivo	48
- Análisis Inferencial (Prueba de hipótesis)	48
3.9 Aspectos éticos	48

CAPÍTULO IV.**Resultados**

4.1 Análisis descriptivo	51
4.2 Análisis Inferencial	55

CAPÍTULO V**Discusión de resultados Conclusiones**

5.1 Discusión de resultados	58
5.2 Conclusiones	60
5.3 Recomendaciones	61
Referencias bibliográficas	62
Anexos	63
1. Matriz de consistencia Anexo	64
2. Instrumento de recolección de datos Anexo	65
3. Validez y confiabilidad y evaluación instrumentos	68
4. Base de datos (de prueba piloto) Anexo	81
5. Base de datos (origen de resultados) Anexo	82

Índice de tablas

Tabla 1	Confiabilidad del instrumento general y por pregunta	52
Tabla 2	Prueba de normalidad para definir el tipo de test paramétrica o no paramétrica	53
Tabla 3	Distribución de frecuencias de la dimensión instrucción teórica de Equipos radioeléctricos	54
Tabla 4	Distribución de frecuencias de la dimensión instrucción practica De equipos radioeléctricos	55
Tabla 5	Distribución de frecuencias de la variable instrucción de medios Radioeléctricos	56
Tabla 6	Distribución de frecuencias de la variable desastres naturales	57
Tabla 7	Coefficiente de correlación de instrucción de medios radioeléctricos y Desastre Natural	58
Tabla 8	Coefficiente de correlación de instrucción teórica de equipos radioeléctricos y desastre natural	59
Tabla 9	Coefficiente de correlación de instrucción practica de equipos radioeléctricos y desastre natural	60

Índice de figuras

Figura 1: Niveles de la instrucción teórica de equipos radioeléctricos	54
Figura 2: Niveles de la instrucción teórica de equipos radioeléctricos	55
Figura 3: Niveles de la instrucción de medios radioeléctricos	56
Figura 4: Niveles de la variable desastres naturales	57

Resumen

La investigación considera como objetivo general determinar la relación de la instrucción de medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi, Lima – 2022; la cual fue desarrollado el trabajo de investigación con la metodología hipotético deductivo, con enfoque cuantitativo de nivel descriptivo correlacional, el diseño de investigación es no experimental transversal, se utilizó la muestra Censal de 27 cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones con instrumento validado y para procesar la información se utilizó el Software estadístico SPSS V26. Los resultados estadísticos al concluir los objetivos de investigación, se concluyeron que los medios radioeléctricos tiene una relación directa y moderada con la participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones, con un coeficiente de Pearson de 0.699; por lo que consideramos las opiniones altamente consistentes.

Palabras claves: Medios de comunicación, radioeléctrico, desastre natural.

Abstract

The research considers as a general objective to determine the relationship between the instruction of radioelectric means and its participation in natural disasters of the fourth year cadets of the communications arm of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi, Lima - 2022. The research work applies the hypothetical-deductive methodology, with a quantitative approach of descriptive correlational level, the research design is non-experimental cross-sectional, the Census sample of 27 fourth-year cadets of the communications arm with a validated instrument was used and to process the information Statistical software SPSS V26 was used.

The statistical results at the conclusion of the research objectives, it was concluded that the radioelectric media has a direct and moderate relationship with the participation in natural disasters of the fourth-year cadets of the communications weapon, with a Pearson coefficient of 0.699; so we consider the opinions highly consistent.

Keywords: Media, radio, natural disaster.

Introducción

Nuestro plan de trabajo titulado Instrucción de medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2022, para la obtención del licenciamiento está enfocado el cómo los sistemas de comunicación ayudarían a mejorar el rápido apoyo en los desastres naturales que existen en nuestro territorio y como la instrucción que podamos recibir en nuestra alma mater no forman de manera eficiente en nuestro papel en las futuras acciones cívicas en estas situaciones es por eso que nuestro plan de trabajo se desarrolla un esquema que, consta de cuatro capítulos desarrollados de acuerdo a la metodología, los cuales nos brindaran información, conclusiones y recomendaciones importantes; tal es así que en el Capítulo I denominado problema de Investigación se desarrolló el planteamiento y formulación del problema, justificación, limitaciones, antecedentes y objetivos de la investigación. Para el Capítulo II, conocido como marco teórico, se recopiló información valiosa para sustentar y compartir la investigación sobre los medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales, como herramienta de aprendizaje de los cadetes del arma de comunicaciones. Asimismo, comprende las variables para ser analizadas, con sus indicadores y dimensiones a trabajar, así mismo el planteamiento de la hipótesis general, la operacionalización de las variables como el glosario de términos. El capítulo III es el marco metodológico, y se ha establecido que el diseño de la presente investigación será descriptivo – correlacional, con un diseño no experimental. Además, se determinó el tamaño de la muestra, se utilizaron técnicas de recolección y análisis de datos y se corrieron variables. En cuanto al Capítulo IV Resultados, se trabajó el cronograma por meses desde el inicio de la investigación y el presupuesto de inversión necesaria para la ejecución de la tesis.

Capítulo I

Planteamiento del problema

1.1. Descripción problemática

Las comunicaciones siempre fue un aspecto muy importante de expresar ideas a una o más personas. Por lo tanto, el hombre primitivo tuvo que idear una forma de expresar sus deseos o necesidades, utilizando signos, gestos, sonidos y gráficos; los egipcios inventaron un sistema de escritura llamado como “jeroglíficos”. En Perú durante las campañas militares con Ecuador en 1941 se utilizaron medios de comunicación modernos en esa época, como también durante las operaciones del Alto Cenepa y en la lucha contra subversiva en donde se emplearon equipos radioeléctricos en apoyo a las operaciones.

Es decir como se ha descrito anteriormente, las comunicaciones en el mundo han ido evolucionando en función de los avances tecnológicos y de las necesidades de enlace tanto en tiempo de paz como de guerra, así como durante los desastres naturales, de las cuales no ha escapado nuestra patria, entre las que podemos citar el terremoto de 1940 a 120 Km al NO de Lima, con una intensidad de 8,2 en la Escala de Mercali, con un saldo de cinco mil casas destruidas, ciento setenta y nueve muertos, tres mil quinientos heridos; el terremoto de 1950 en el Cuzco con destrucción de tres mil viviendas, el terremoto de 1966 a 120 Km al N de Lima con grandes pérdidas de viviendas y heridos; el terremoto de 1970 en el Callejón de Huaylas, Huaraz, con una magnitud de 7,8 en la escala de Richter, seguido de 12 un aluvión quedando sepultado el distrito de Ranrahirca, falleciendo sesenta y cinco mil personas y ciento sesenta mil heridos; el fenómeno del Niño de los años 1997 – 1998 registrando efectos catastróficos en veintitrés departamentos del país, como lluvias torrenciales, desborde de ríos, inundaciones y huaycos, las pérdidas se estimaron en unos mil ochocientos millones de dólares.

Perú debido a su ubicación geográfica y características geológicas es un país propenso a sufrir daños de gran magnitud por desastres naturales. En el territorio peruano la ocurrencia de desastres naturales que ocasionan emergencias tales como lluvias, heladas, deslizamientos, huaycos, sismos, inundaciones, sequías, generan grandes pérdidas humanas y de infraestructura, así como económicas difícilmente recuperables en un corto plazo. En el año 2011, se crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y

participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres (Art. 1. Ley N° 29664).

La gestión del riesgo de desastres es un conjunto de medidas administrativas, organizativas y de conocimientos operacionales desarrollados por sociedades y comunidades para realizar políticas estratégicas para fortalecer sus capacidades ante el impacto de desastres naturales y tecnológicos.

Se caracteriza por ser prospectiva (evita la formación de nuevas condiciones de vulnerabilidad), es correctiva (reduce las condiciones de vulnerabilidad existentes) y es reactiva (trata de responder de manera eficaz ante una situación de desastre, emergencia y reconstrucción).

En todos estos eventos naturales se hizo muy necesario el empleo de los medios radioeléctricos para poder tomar decisiones en los rescates de la población en las zonas más afectadas, sepultar a los fallecidos y llevar ayuda social a las personas perjudicadas por la inclemencia de la naturaleza.

Los equipos radioeléctricos son más resilientes, ya que funcionan principalmente fuera de la atmósfera y pueden utilizarse para establecer enlaces de comunicación con zonas distantes. Conviene garantizar la disponibilidad de espectro suficiente, de forma armonizada, a los efectos de seguridad y protección públicas, y realización de operaciones de socorro y supervisión. Dado que esos sistemas de satélites se rigen por normas generalizadas y reconocidas, los equipos pueden obtenerse fácilmente y su interoperabilidad y fiabilidad están garantizadas. Los sistemas del servicio móvil por satélite (SMS) y del servicio fijo por satélite (SFS) suelen ser idóneos para las operaciones de respuesta y socorro en casos de catástrofe, debido a sus amplias zonas de cobertura.

Si bien es cierto en la Escuela Militar de Chorrillos se imparte instrucción de medios de Comunicaciones, es necesario fortalecer la instrucción de empleo de los equipos radioeléctricos militares para los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones a fin de que, ante los eventos relacionados con los desastres naturales, puedan desempeñarse

con eficiencia y eficacia en apoyo de la población más afectada, de allí la importancia de desarrollar la presente investigación.

1.2 Delimitación de la investigación, (Espacial, temporal, teórica)

1.2.1 Delimitación Espacial

La presente investigación se realizará en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

1.2.2 Delimitación Temporal

La investigación abarca desde Enero hasta Octubre del año 2022

1.2.3 Delimitación Teórica

Alcanza a los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 Problema general

¿Qué relación existe entre la instrucción del empleo de los medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales a los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2022?

1.3.2 Problemas específicos

¿Qué relación existe entre la instrucción teórica de empleo de los medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2022?

¿Qué relación existe entre la instrucción práctica de equipos medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2022?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo General

Determinar la relación que existe entre la instrucción del empleo de los medios radioeléctricos con la participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar “CFB” 2022.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar la relación que existe entre la instrucción teórica de los medios radioeléctricos con la participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar “CFB” 2022
- Determinar la relación que existe entre instrucción práctica de los medios radioeléctricos con la participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar “CFB” 2022

1.5 Justificación e Importancia de la Investigación

Hernández, Fernández y Baptista (2015) testifican “que todo estudio debe justificarse indicando el motivo de la investigación, pues ésta se desarrolla con una finalidad que otorga valor a la gestión del riesgo la cual dinamiza, promueve, y facilita la comprensión y no por efectuar un trabajo que le pareció hacerlo a una persona precisando lo favorable o desfavorable que ha arrojado la investigación de los medios radioeléctricos .En esas situaciones es de vital importancia el acceso a la información para poder evaluar, dirigir y coordinar las operaciones de respuesta ante este tipo de emergencias, es así que los primeros respondedores ante emergencias dependen en gran medida de los equipos radioeléctricos para transmitir e informar a los centros de emergencia que se constituyan a fin de tomar las primeras acciones”.

1.6 Limitaciones de la investigación

Muy poca información se concentra en los medios radioeléctricos de las fuerzas armadas, debido a la gran cantidad de información privada.

Algunos directorios por temas militares están reservados, no están disponibles.

Por lo que el autor de esta investigación se encuentra internado en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y no cuenta con tiempo disponible.

Capítulo II

Marco teórico

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Hernández L (2015) en su investigación sobre la “Arquitectura de comunicaciones de datos inalámbricas para sistemas C4ISR”. Señala que la tecnología establece un sistema de control y mando inalámbrico con banda ancha de gran alcance que trasmite mensajes vocales y datos especialmente en casos de emergencia, actualmente los ejércitos emplean sistemas de comunicación inalámbrica sin redes cableadas. El estudio hace referencia al desarrollo y la evolución de las comunicaciones en redes inalámbricas, plantea una arquitectura de comunicaciones con el uso de GPS, sensores y banda ancha VHF HF su principal objetivo es establecer las necesidades en mando y control en las comunicaciones tácticas para el área civil y militar generando soluciones y un mejor performance.

Martínez, M. (2015) en su estudio de investigación sobre “La construcción del conocimiento científico del riesgo de desastres”, menciona que existe interés por las nuevas interpretaciones teóricas y metodológicas sobre el riesgo de desastres los que han sido encontrados en los diferentes estudios de este tema, que permiten identificar la complejidad de los desastres señalando los indicadores y las condiciones de cada lugar permitiendo establecer principios para un conocimiento profundo de origen natural, para construir un conocimiento es importante contar con los conceptos, las disciplinas teóricas y metodológicas y alcanzar los propósitos de análisis de los principales principios teóricos y poder conceptualizarlos, identificarlos y comprenderlos de ésta manera contar con un conocimiento sobre el riesgo de desastres.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Coras J (2013) en su tesis “Rediseño de la red de comunicaciones basado en tecnologías de alta disponibilidad de gestión de tráfico para mejorar la comunicación de la municipalidad provincial de Churcampa – Huancavelica” explica que fue realizado debido a los diferentes problemas que se presentaron en la municipalidad como la infraestructura y equipamiento que alteran la funcionalidad y el desempeño de los trabajadores de dicha entidad, este estudio tomó en cuenta el análisis del sistema de comunicaciones y se encuestó a un total de 50 empleados, propone un rediseño de la red de comunicaciones con alta tecnología para beneficiar a la empresa.

Es necesario tener en cuenta que los sistemas de comunicación como los medios radioeléctricos tienen que ser mejorados de forma continua a fin de que se automaticen los procesos y posibilite rapidez en la toma de decisiones y lograr la competitividad ante un futuro desastre natural.

Acosta Y, Agüero C & Aguilar J (2017) en su estudio “El uso de la tecnología y la enseñanza de los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos 2017” manifiesta que las tecnologías son un papel importante en la educación por su innovación y evolución para el desarrollo de estrategias de aprendizaje y enseñanzas lo cual juegan un papel importante en la adquisición de nuevos conocimientos, este estudio determina la relación entre las variables, con un diseño correlacional transversal, una muestra de 59 cadetes y la aplicación de una encuesta cuyas conclusiones expresan la relación entre las variables de estudio.

Chong P, (2017) en su estudio del “Funcionamiento de las comunicaciones del Ejército del Perú en apoyo al Comando de operaciones de emergencia Nacional COHEN durante los desastres naturales Lima 2017” dice que éste es un tema de interés institucional ya que es el Ejército quien actúa como primera respuesta ante un desastre natural, por ello se necesita que las comunicaciones sean fiables y seguras para lograr sostener los enlaces de comunicación con el escalón superior y los subordinados del Comando de operaciones de emergencia nacional, en tal sentido este estudio fue no experimental con enfoque cuantitativo de nivel descriptivo, explicativo y diseño transaccional.

Este estudio desarrolló principalmente los temas sobre los centros de comunicaciones, telemática del Ejército, se siguió el proceso metodológico de planteamiento del problema, hipótesis y análisis de los resultados a través de la contrastación de sus hipótesis.

Cuta E (2020) en su tesis “Diseño de un plan de recuperación ante desastres basado en la norma NIST SP 800-34 rev1 para un proveedor de servicios de telecomunicaciones en el Perú”, presenta un plan de recuperación de las telecomunicaciones ante la posibilidad de que se produzca un desastre, para ello se siguió siete procesos en la planificación de contingencias que sugiere la norma haciendo un análisis de la empresa, de sus problemas y el análisis de los procesos para la recuperación ante la presencia de

desastres, hace análisis críticos de los recursos, pruebas, ejercicios e implementos que garanticen la eficacia ante un escenario real, concluyendo esta investigación con importantes conclusiones.

Estar comunicados es importante, y más aún si nos enfrentamos ante un desastre natural se requiere contar con un plan de contingencia para actuar ante probables desastres que limiten de alguna forma este proceso de comunicación indispensable y necesaria en todo momento, haciendo uso de los medios radioeléctricos.

Mariño B, (2018) en su trabajo de estudio sobre “Gestión de riesgos de desastres naturales en la ciudad de Lima”, determinó el nivel en la gestión de riesgos empleando un método cuantitativo con diseño no experimental transversal, aplicando instrumentos como cuestionarios para luego analizar la información cuyos hallazgos indican que la gestión del riesgo en la ciudad de Lima representa es del 63%. En un nivel moderado 36 % la muestra estuvo conformada por empleados que laboran en la municipalidad de Lima que estuvo con un total de 60 personas.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Base teórica de la variable de estudio 1 Medios Radioeléctricos

Definición:

Franco L (2014) Expresa que la radio y el teléfono son necesarios para que se establezca la comunicación y que estos aparatos permiten estar comunicados desde un puesto con las autoridades con la finalidad de proporcionar la información actualizada.

Teorías:

Bonilla P (2015) Las radios de comunicaciones deben contar en todo momento con baterías según las normas de voltaje y según el fabricante estos aparatos deben ser manipulados por personas que tengan conocimiento en su manejo para darle larga vida, preservándolas en todo momento del agua y polvo, asimismo la antena debe cuidarse, este aparato debe emplearse sólo con fines de comunicación.

Las baterías deben estar en completo estado de carga observando que el voltaje sea el adecuado y así evitar la sobrecarga innecesaria, estas baterías deben estar libres de grasas y de temperaturas extremas por lo que deben siempre ser vigiladas las lecturas para su control.

Una radio de comunicaciones debe contar con conexión de antena, botón de encendido y graduación, un volumen y un botón dial, frecuencia para poder comunicarse.

En la instrucción se proporciona la enseñanza de los códigos de comunicación, los mismos que dan seguridad a los mensajes al momento de ser transmitidos, entre ellos podemos encontrar el código Q que se emplea en los radios aficionados en todo el mundo tenemos el código Q AP, QSO, QT H, QTR etc. También se encuentra por ejemplo el código alfa donde se reemplaza las letras del alfabeto y los números del uno a cero por palabras que inician con la misma letra a fin de que la pronunciación se aclara y se eviten los problemas al momento de la transmisión.

También tenemos el código criptográfico que reemplaza las letras del alfabeto y los números del uno a cero por palabras que no inician por la misma letra, para poder darle mayor seguridad a las comunicaciones se emplea un sistema alfanumérico, es decir que cambia la letra o el número por la palabra clave, puede ser reemplazado por letras y números.

Características mínimas de los equipos de comunicaciones.

Rey, V (s.f) Los equipos de comunicaciones deben ser adecuados a las condiciones ambientales, es decir se debe contar con equipos que sean preparados para zonas exteriores y que puedan soportar por ejemplo temperaturas mínimas y ser alimentadas con baterías eléctricas o conectadas a paneles solares.

Los servidores inalámbricos deben tener una interfaz para tener conexión con los equipos de GPS, cuya comunicación debe ser configurada para que pueda ser empleada de forma clara y transparente por el usuario con creación de puertos virtuales estos deben disponer de conectores de antena externa con una potencia de transmisión y sensibilidad con direcciones de estática y dinámica por vía web.

Los router inalámbricos también deben trabajar bajo los estándares, con infraestructura de punto y estar de acuerdo a los protocolos de autenticación y encriptación Wpa.

Las antenas deben ser direccionales con capacidad de anchura en el plano vertical superior, las antenas son direccionales, sectoriales que soporten vientos, hielo, nieve u otro aspecto climatológico.

Todo el cableado para la conexión de antenas y de los equipos de comunicaciones debe ser de baja pérdida con repetidores y Splitter.

Partes de la radio.

Burbano O (s.f) La radio cuenta con una carcasa, antena, una perilla de encendido, frecuencia, y volumen, así mismo espacio para las baterías, un teclado, PTT y una pantalla.

Aeronautic Investments (s.f) En las operaciones de búsqueda y rescate militar es imprescindible emplear equipos de transmisión que proporcione una comunicación muy segura y con alta efectividad para los rescatistas y personas que se hallen en peligro.

Los equipos de comunicaciones empleados en estas operaciones militares deben tener siempre una conexión segura, imprescindible estar encriptado a fin de que no sean interceptados por fuerzas enemigas, en tal sentido se hace uso de radios bidireccionales, portátiles y de gran capacidad para enviar voz y datos en situaciones y misiones de rescate.

Las radios militares deben tener ciertas características como la encriptación para evitar que sea interceptada por las fuerzas enemigas, así la información puede ser secreta y llegar a los usuarios que corresponda, toda información debe ser encriptado como los mensajes de texto, reportes de situación, códigos, coordenadas u otra de tipo personal, Otra característica de la radio Militar, es que debe contar con potencia suficiente para que la señal se propague, dependiendo de las características del ambiente deben trabajar en ambientes rudimentarios como selvas, bosques, montañas etc. cuanto más alta sea la potencia, la comunicación es clara y facilita la misión, asimismo debe contar con una batería de alto rendimiento para proporcionar energía al radio táctico militar.

Las frecuencias que se usan en las operaciones militares deben variar de acuerdo al tipo de misión que se realiza, por lo que se recomienda emplear más de una frecuencia y se evite perder la conexión, éstas pueden emplear distintos canales tomando en consideración que el tiempo es valioso y cada minuto es importante, cuanto mayor sea la frecuencia, la calidad de la comunicación será mejor, para acciones de rescate se recomiendan las frecuencias VHF o UHF compatibles con la gran mayoría de las radios bidireccionales.

Otra característica de los equipos, es que deben ser interoperables es decir que las radios tácticos puedan ser empleados en las comunicaciones tanto en vehículos como en aeronaves en una misma misión, de esta forma la información que se comparta llegue de forma efectiva, es importante tomar en cuenta también el peso y tamaño adecuado, que sea portátil para que los rescatistas puedan transportarlos a zonas inaccesibles, sean guardados con facilidad y tenga un sistema anti movimiento que no se afecte a las caídas.

Radios innovadoras:

Thales (s.f) presenta la radio Squanet es una radio que mantiene comunicación en las batallas, es eficaz en las operaciones de combate, envía y recibe la información de forma precisa y tiene comunicación en entornos adversos con una buena resolución, tiene funciones avanzadas con buen alcance, retransmisión automática, seguimiento de fuerzas amigas, es compacta y ligera de amplia duración, en su batería tiene comunicación segura mediante redes IP y flexible a los sistemas COTS.

Newsromm (2015) La radio SRX 2200 está diseñada para misiones que necesitan comunicaciones seguras de voz y datos confidenciales, su color marrón permite el camuflaje, tiene funciones tácticas y ofrece comunicaciones seguras, se puede emplear en topografías difíciles y áreas de combate, tiene controles intuitivos y aplicaciones innovadoras de gafas de visión nocturna, se usa en misiones críticas. Asimismo, tiene una programación por aire con posibilidad de habilitar o deshabilitar la radio, tiene encriptación en tres niveles, se puede sumergir en agua profunda, emplea cargadores múltiples y se puede emplear en elevadas temperaturas, es ergonómico y portátil.

Conocimiento del lenguaje de las comunicaciones:

BMC (s.f) La comunicación se inicia cuando está presente el emisor quien transmite un mensaje y existe también un receptor, podemos mencionar que los mensajes requieren necesariamente contar con un canal que pueden ser variados ya sea por ondas sonoras, ondas radiales u otros medios, cada uno con sus propias características que puede afectar o no en la claridad del mensaje. Asimismo, existen otros elementos como el ruido que puede de alguna forma perturbar la comunicación y también puede existir códigos, estos pueden ser orales, textos escritos, luces, gráficos u otros y que tanto el emisor como el receptor puedan emplear para entender el mensaje, es importante tener en cuenta el contexto que rodea el mensaje para así poder entenderlo, siempre que exista una retro alimentación es que podemos decir que existió la comunicación.

Uso del alfabeto fonético:

BMC (s.f) Existe un código fonético internacional que también se llama código ICAO, se emplea para enviar por vía oral una información y cuando se trata de números se usa para su correcta escritura y el entendimiento por ello se creó a nivel internacional este alfabeto fonético universal de las transmisiones internacionales que es un abecedario inglés se usa también en la aeronáutica y principalmente en las transmisiones de carácter militar.

Asimismo, para evitar errores cuando se emplea el Sí o No se cambia por afirmativo y negativo cuando se quiere expresar números se emplea la palabra decimal para separar sus partes las centenas y millares y cuando se ha cometido un error en la transmisión se emplea la palabra corrección. Cuando se quiere deletrear una palabra con el alfabeto fonético tenemos por ejemplo que la letra A es alfa, B bravo, C Charlie, D delta etc.

La seguridad del sistema de comunicaciones.

Pérez C (2014) la seguridad de la información está referida a la protección de la información y de los sistemas de información respecto al acceso no autorizado, uso o revelación indebida, desorden, modificación, interrupción, destrucción del mensaje. Hay que tomar en cuenta la confidencialidad para prevenir y se divulgue la evidencia o la información a personas que no se encuentren autorizadas por lo que es recomendable que este mensaje o información se encuentre cifrado o encriptado, que los lugares de envío y su acceso sean restringidos.

Se debe cuidar la integridad de la información para que no sea alterada

Debe ser autenticada y decir que el receptor debe en todo momento verificar que el transmisor sea válido o auténtico y viceversa por lo que en algunas oportunidades se emplea algunos factores para validar a la persona que recibe como documento de identidad, licencia, huella, nombres etc.

Algunas empresas y organismos cuentan con un pin que les permite identificar si pertenecen a la institución a la que pertenece.

Las informaciones siempre pueden verse expuestas ante espías, terroristas, hackers, psicópatas, mafias entre otros. Los protocolos de seguridad se diseñan con la finalidad de que se libren de acciones maliciosos, ataques amenazas etc. Es imperativo que siempre

exista un entrenamiento de las habilidades del usuario tanto en el aspecto corporativo como el militar para poder cuidar la información de una forma más exhaustiva.

En un mensaje, el texto puede no ser legible de forma alfabética, voz sonido imagen, por lo que se presenta una secuencia binaria continua que constituyen símbolos de la información original cada determinado número de símbolos forman un paquete y estos tienen una longitud variable, asimismo los mensajes pueden contener una llave de invitados que sólo puede tener la persona que tiene autorización para leer el mensaje.

BMC (s.f) Para que una comunicación sea segura es necesario tomar en cuenta algunos factores entre los que podemos mencionar el control de las comunicaciones en el terreno, es decir contar con un puesto de mando, la implementación de procedimientos de comunicación, la asignación de emisoras portátiles, monitorización de las comunicaciones y operadores de enlaces, así como también comprobaciones previas a la entrada del mensaje.

Cuando se produce un desastre natural u otros eventos adversos se presentan las llamadas de emergencia y llamadas SOS, que suelen presentarse cuando se ha producido un accidente y/o el riesgo es inminente, con un pronóstico negativo y de gran intensidad que requiere atención inmediata, estas llamadas deben ser recibidas y procesadas por el puesto de mando para luego ejecutar la toma de decisiones frente a este evento.

Las llamadas de emergencia las pueden realizar las personas que se encuentren cerca del evento para informar a los participantes y que puedan tomarse acciones, esta llamada de emergencia debe incluir la naturaleza, el listado de las víctimas, posición y qué tipo de asistencia se necesita.

A nivel internacional existe otra expresión “Mayday Mayday Mayday” cuando se produce, el jefe del puesto de mando debe decretar silencio en las comunicaciones para poder prestar atención a la llamada de emergencia y poder monitorizarlo.

Las señales de evacuación se emplean cuando el personal de mando decide que su personal evacue el área peligrosa ya que las condiciones son muy adversas y no hay garantía ni seguridad.

La señal de radio por evacuación es descrita como: evacuación, evacuación, evacuación.

-Dimensionamiento

Dimensión 1 Instrucción teórica de equipos radioeléctricos

Dimensión 2 Instrucción practica de equipos radioeléctricos

Indicadores de Equipos de radio electrónicos

Ejército del Perú (2016) El Ejército del Perú tiene numerosos equipos de comunicación que son empleados principalmente en situaciones de emergencia y desastres naturales con la finalidad de mantenerse en permanente comunicación con las brigadas de rescate y el Comando por lo que se requiere un manejo apropiado de estos equipos con la finalidad que la comunicación sea clara y precisa

Indicadores:

1. Radio AN/. PRC-77. Ejército del Perú (2016) Es una radio de red de combate VHF-FM de uso portátil de mochila, es empleado para la comunicación de voz por radio telefonía bidireccional de corto alcance, usado por los ejércitos y Marina se empleó por primera vez en los años de 1968 en la guerra de Vietnam, tiene una amplificación de potencia con componentes de estado sólido tiene capacidad de usar encriptación de voz, han sido empleados principalmente por las fuerzas terrestres. Tiene antena, base para la antena, auricular, cuenta con canales de dos bandas con canales de rango de frecuencia alto y bajo con un rango de aproximadamente 8 km y una salida de potencia de 2 W, tiene un peso aproximado de seis kilos.

2. Radio AN/. VRC-64. Deriva del equipo de radio AN/.PRC-77 al cual se le ha añadido elementos que operan en vehículos de apoyo de combate en vista que se presentan ruidos por lo que contiene un amplificador de AF y un parlante su instalación es fija o de vehículo tiene un sistema de antena y alimentación de salida de potencia de aproximadamente 3 W, con un radio de alcance de 24 km, se usa en el Ejército del Perú desde el año de 1960, tiene dos versiones la vehicular y la versión portátil, se emplea en las guerras convencionales por las compañías de comunicaciones y batallones de infantería posee con amplificador, montura juego de antena cable de radio frecuencia acoplador y combinado micro telefónico.

3. Radio AN/. GRC-160. Es un equipo de radio AN /. PRC - 77, que incluye componentes vehiculares cubiertos y accesorios estándar de Manpack que garantiza la capacidad total de comunicaciones vehiculares y de mochila a batería.

4. Radio TRC. -372. Este equipo de radio se empleó desde el año 1976, radio de amplia frecuencia, se emplea en ambientes difíciles se empleó en la lucha contra subversiva en

la sierra y selva del Perú, las ondas de radio de frecuencia se emplearon en los puestos de vigilancia de frontera, se usó como teléfono fijo.

Es un receptor transmisor AM, es portátil, vehicular y también fija, tiene una duración de batería de aproximadamente 15 horas, usa 200 ma, también tiene una alimentación auxiliar.

5. Radio PRC. -2200. Es un equipo de radio receptor transmisor de tipo portátil con alta frecuencia, con variados canales de radio frecuencia, la señal de emisión de esta radio es clara segura y tiene saltos de frecuencias, es decir anti perturbación, la selección de las frecuencias es fija, su antena es tipo látigo con modo de sintonía automático su alimentación es con batería recargable, tiene silenciamiento activo y direcciones de llamada selectiva con potencia de salida de 20 watts.

6. Radio VRC. -745. Es un equipo de radio con BHF-FM es un receptor transmisor portátil que puede llevarse a la espalda tiene una alta frecuencia y posee variados canales de radio es para uso exclusivo militar en campañas proporciona facilidades en las operaciones militares, tiene características de voz segura y datos, tiene saltos de frecuencia.

2.2.2. Base teórica de la variable de estudio 2 Desastres naturales

Definición

Gobierno regional de Tumbes. (s.f) Un desastre es una interrupción grave del funcionamiento de una zona o comunidad que es causada por un peligro de origen natural o provocada por el hombre y que genera pérdida de vidas humanas y bienes materiales, requiriendo ayuda tanto nacional como internacional dependiendo de la magnitud del desastre.

Los principales peligros naturales que pueden generar un desastre natural son los sismos, Maremotos, actividad volcánica, deslizamiento de tierra, aluvión, derrumbe, talud, inundaciones, heladas, sequías, granizada, Nevada, friaje.

Los peligros tecnológicos o provocados por el hombre que pueden generar un desastre son: incendio, explosión, derrame de sustancias químicas peligrosas, contaminación ambiental, fuga de gases etc.

Teorías:

Global Soft (2017) Las actividades preventivas ante los desastres naturales son localizar lugares que sean seguros dentro del ambiente de residencia o trabajo, realizar simulacros para aprender qué hacer en caso se suscite un fenómeno natural, cerrar las llaves de Gas Y cajas de electricidad, tener los documentos importantes cerca, verificar la infraestructura y construcción del ambiente, evacuar cuando las autoridades lo ordenen, contar con un kit de emergencia.

Gobierno regional de Tumbes. (s.f) La estimación del riesgo es importante ya que permite adoptar medidas preventivas de disminución de los desastres, así como adoptar medidas en la gestión de los desastres identificando los peligros tanto naturales como hechos por el hombre y determinando la vulnerabilidad de la situación se cuantifica los daños y los costos sociales como económicos de una determinada zona se proporciona una base con medidas preventivas específicas.

Se estime el riesgo antes de que ocurra el desastre para tal efecto se plantea un peligro hipotético, el escenario, el peligro, vulnerabilidad y probabilidad y así establecer medidas preventivas adecuadas para reducir los desastres naturales.

El informe de estimación de riesgo incluye la situación del escenario, la ubicación geográfica, el área de estudio, las características de la ruta, localización, ubicación y accesibilidad, características de la vía, aspectos físicos y geográficos, ecosistemas, recursos naturales, marinos, suelo, agua, Energéticos, turísticos.

Construcción de obras preventivas:

CESEL (2013) Las organizaciones realizarán en primer lugar la identificación de las áreas seguras y efectuarán la señalización tanto dentro como fuera establecer las rutas de evacuación directas y seguras éstas deben estar libres de objetos o de máquinas que puedan impedir o dificulten la salida del personal.

Evaluación de daños:

Gobierno regional de Tumbes. (s.f) Existe una clasificación de la naturaleza del daño Esta pueden ser daños propios que implica una pérdida económica Y daños materiales, así como daños a terceros.

Dimensionamiento

Dimensión 1 Actividades en la etapa preventiva

Considera aquellas técnicas de tipo operativas las cuales han sido diseñadas para poder accionar sobre los riesgos logrando minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes.

Las técnicas antes indicadas son las que pertenecen a la primera línea de defensa respecto de los riesgos y tan orientadas a eliminar el riesgo desde su origen así como la respectiva detección la posterior evaluación y el control del mismo riesgo de tipo residual.

Etapa preventiva comprende:

Diseño de equipos: selección de los materiales, herramientas, así como incorporación de dispositivos de seguridad y finalmente adecuación del ambiente trabajo (iluminación, ruidos, agentes físico-químicos, etc.).

Detección del riesgo: utilizando las técnicas que permitan identificar los peligros y hacer una evaluación adecuada de los riesgos con la finalidad de realizar propuestas sobre los controles correspondientes.

La corrección del riesgo: era aquel riesgo el cual no fue eliminado en la etapa de diseño es decir nos referimos al riesgo residual y este mismo podría ser controlado a través de determinados procedimientos relacionados a organización formación y entrenamiento en dicha tarea.

<https://1library.com/article/etapa-preventiva-conceptos-básicos>.

Dimensión 2 Etapa de ejecución rápida

Pre-desastre (planificación) Corresponde a las actividades previas al desastre (en el caso de algunos autores Inter desastre o pre-desastre), es decir, cuando se tiene un período de tiempo de silencio o tranquilidad. En esta etapa se evalúan el nivel de preparación de la comunidad frente a las potenciales peligro o amenazas, también son evaluados los valores del riesgo que tiene dicho territorio, esta información. Es también necesario capacitar al personal necesario para poder realizar un inventario de los bienes y lograr una movilización oportuna y rápida. Esta es la etapa más relevante del proceso de planificación, la más larga y la que brinda mejor oportunidad de prevenir, mitigar y prepararse para la crisis, emergencia y desastre, dependiendo del caso que se encuentra

en análisis. También se considera en esta etapa disminución del riesgo previa al desastre, que es de gran importancia en la prevención, ya que es probable que implante desarrollo en la mejora de prevención y mitigación de desastres o emergencias.

Suele durar más tiempo e incluye las etapas que a continuación se detallan:

Prevención. Mitigación. Preparación. Alerta. La primera, es la etapa más importante en el proceso de planificación y proporciona el resultado con mayores efectos y dimensiones. La prevención se compone de las acciones que tienen por finalidad lograr la disminución o impedir sucesos tales como desastres naturales o aquellos por mano del ser humano, como por ejemplo sistemas de riego y canalización contra sequías. Reasentamiento de aquellas casas localizadas en zonas de alto riesgo. Sistema automático de cierre válvulas que eviten fugas de alguna sustancia peligrosa. Como se ha descrito anteriormente, las medidas de prevención en base de los resultados de aquello desastre corresponde ser considerados como un componente importante de proceso de desarrollo territorial integrado, y va a depender gran parte de la respectiva evaluación de riesgos la cual requiere el apoyo entre sectores. Debido a que sucesos de esta naturaleza pueden tener impacto significativo en el desarrollo de las localidades afectadas, es importante comparar la implementación de medidas que busquen la prevención con resultados para poder evaluar su efectividad, integrando el aspecto de análisis de riesgo dentro del plan de desarrollo local y socioeconómico de la comunidad, de esta manera buscar reducir en forma paulatina los efectos perjudiciales frente a los desastres y emergencias.

La mitigación. Son las acciones realizadas previas a un desastre, con la finalidad de reducir al mínimo sus efectos sobre personas y bienes materiales. En otras palabras usca modificar las características de un fenómeno determinado, con el fin de reducir el impacto una amenaza y catástrofe. Las características internas de un sistema biológico, físico o social, para reducir la sensibilidad.

Son imprevisibles la mayor parte de los desastres ocurridos, pero sin embargo existen posibilidades de mitigar; minimizar y aminorar su impacto ante la población, el entorno del medio ambiente y la economía. Las medidas de mitigación tienden a disminuir los resultados perjudiciales sobre las vidas y propiedades causados por los desastres los cuales no pueden prevenirse y es bastante necesario determinar prioridades para implementar las medidas más correctas. Los riesgos asumidos al darse un desastre dependen del nivel de intervención de determinados factores como por ejemplo

(amenazas o riesgos y vulnerabilidad). Asimismo, adicionalmente a las medidas preventivas, corresponde reducir el impacto de los fenómenos con el fin de evitar pérdidas humanas y materiales. Los desastres se pueden prevenir en la medida en que la actividad humana pueda contribuir con las medidas de mitigación incluyendo una adecuada planificación en el crecimiento y desarrollo de la población.

Preparación. Una serie de acciones destinadas a organizar una adecuada respuesta de la población ante situaciones adversas; educar, capacitar y entrenar a la comunidad con la finalidad de agilizar y contribuir con el desarrollo de las operaciones logrando una alerta oportuna, así como el respectivo control, evacuación y conducta que permitan la recuperación física y social a la brevedad. La preparación es esencialmente una tarea multidisciplinaria e interdisciplinaria y está destinada a reducir las muertes, lesiones y los daños a la propiedad mediante el uso inteligente de los recursos disponibles. Esta fase preparatoria requiere una adecuada planificación de sus tareas a realizar, así como un oportuno seguimiento y así como también es necesario una evaluación de su viabilidad, de acuerdo con las tareas planteadas y el tamaño de su volumen, con dar exactamente las alternativas necesarias a tener en cuenta, según las circunstancias imperantes.

Las siguientes actividades son importantes para esta fase del ciclo de desastres incluyendo: Determinar de la funcionalidad de las unidades operativas. Inventario de recursos. Capacitación de empleados (centro de capacitación). Información para la comunidad, sobre los peligros y orientación sobre cómo responder a los desastres. Señalizar las rutas para una adecuada evacuación hacia las áreas de refugio. Información y educación para público en general. Importancia de los ejercicios conjuntos de gestión de desastres con la finalidad de hacer las respectivas pruebas de los mecanismos y estrategias de respuesta. Alerta. Por tradición a través del tiempo, las misiones de combate se han considerado parte del entrenamiento, pero dada su principal importancia, puede verse como la siguiente etapa con características propias. Se dice que esta condición requiere tomar ciertas precauciones debido al evento adverso posible e inminente. Una alerta es un aviso formal, que se activa una respuesta basada en amenazas y, por lo general, limita el impacto de un incidente a través tareas de preparación. Dicha comunicación de alerta debe ser: Clara y entendible. Disponible, distribuido por cualquier medio. Inmediatamente, sin demora. Coherencia, no contradicción. Oficialmente, procede de fuentes oficiales. Debemos tener en cuenta que un sistema de alerta temprana es inútil si no tiene capacidad de avisar a la población inmediatamente. Cuando el evento

ocurre inmediatamente o con el fenómeno ya ha comenzado (menos de 24 horas después del impacto), se dispara una alarma, que cumple la finalidad de avisar, a continuación, se establece una señal para ejecutar instrucciones frente a un evento no deseado. Las alarmas se comunican por medios físicos: voz humana, luces, banderas, sirenas, códigos de colores, etc. Esta etapa debe incluir una oportunamente una respuesta planificada a fin de evitar que la amenaza llegue a convertirse en un desastre; se activa inmediatamente luego de producido el fenómeno, y es necesario responder con unas acciones que tenga las características de multifactoriales y multisectoriales, con el objetivo de salvar la mayor cantidad de vidas y daños de tipo económico. Esta fase incluye las etapas de impacto y la etapa emergencia Durante los impactos suceden las muertes, lesiones y destrucción, los efectos varían ampliamente dependiendo de los diferentes factores que influyen en ellos. Una emergencia es una situación en la cual se deben tomar decisiones importantes y acciones correspondientes para lograr el objetivo primordial que es salvar vidas.

Se deben tomar en cuenta dos puntos: El aislamiento en primer lugar y las medidas externas de rescate y recuperación en segundo lugar. Cuando esta encerrado, la comunidad afectada es completamente incapaz de hacer frente y vulnerable, en este sentido las misiones de rescate toman como prioridad los sobrevivientes en estos casos extremos; esta etapa finaliza cuando llega la asistencia médica compuesta por las brigadas, las que provienen de zonas no damnificadas. La fase de rescate y apoyo empieza con la presencia de los equipos de ambulancia con paramédicos y suministros de emergencia. Este momento es cuando se empieza a brindar primeros auxilios a los lesionados asimismo de intervenir las situaciones donde las estructuras físicas podrían seguir causando daño a las víctimas. Una situación de emergencia comienza inmediatamente después de la colisión y corresponde al mismo tiempo de brindar asistencia a las víctimas y se ejecutan acciones inmediatas como búsqueda y rescate, refugio temporal para víctimas, aislamiento y seguridad.

Abastecimientos: medicamentos y suministros de emergencias. Vigilancia de la salud y prevención y control de enfermedades infecciones. Datos amplios de la población sobre normas de conducta y educación para la salud.

Durante esta etapa es necesario la realización de una valoración de los daños ocasionados por el fenómeno determinando su magnitud y las prioridades que deben ser

atendidas en primera instancia. La urgencia empieza cuando termina el efecto del evento y continúa hasta que desaparece el efecto inmediato; este es el momento en que las víctimas deben ser apoyadas y asistidas. Los planes que sirven de respuesta, son planificados previo al desastre orientado especialmente a obtener los mejores resultados, y se realizan anualmente simulaciones que permiten su perfeccionamiento. En estos casos es imprescindible que la respuesta esté preparada con anticipación y que los planes estén actualizados para contribuir a la reducción de la morbilidad y mortalidad ocasionada por los fenómenos antes descritos. Recuperación: Esta es la etapa que se sitúa posterior al desastre, y tiene que ver con la recuperación tomando acciones para reparar los daños causados, dentro lo cual podemos diferenciar las siguientes fases: Rehabilitación. Esta inició dando prioridad básicos de rutina indispensables en asentamientos temporales, aseguramiento del agua y asistencia médica en asentamientos temporales. Las medidas de protección de salud ambiental y establecimiento de albergues de emergencia son temas de particular interés. La recuperación es el restablecimiento a corto plazo de servicios básicos, así como el inicio de la reparación del daño social físico, la evacuación de la población afectada y el seguimiento y monitoreo epidemiológico continuo, principalmente de la población. Evacuación hasta que regresan a su estado antiguo; así como medidas educativas para poblaciones en riesgo. Por ejemplo, restauración de servicios básicos y residuos sólidos. Reconstrucción. El proceso de superación de daños físicos, sociales y económicos, a mediano plazo y también a largo plazo, a un igual niveles de desarrollo o superior al nivel de desarrollo previo al desastre. Es esta etapa la que requiere contar con recursos mayores y la menos adecuada para fortalecer la solidaridad internacional; no obstante, puede brindar oportunidades con la finalidad de implementar las correspondientes medidas orientadas a la prevención y mitigación frente a un futuro desastre cercano; a veces, debido a la pérdida a la de interés, o de apoyo financiero, en esta fase, los efectos catastróficos son permanentes. Para aquellas personas que viven en área afectada, cuando nos referimos a tiempo necesario para que culmine la fase de recuperación, esta tiene un tiempo indefinido y requiere un reajuste durante un largo período podría llevar prácticamente toda la vida, es la razón por la cual es necesario la mayor ayuda posible para poder cumplir cosas hacer el bienestar requerido en ese momento. Este periodo es adecuado para poder reflexionar acerca de la situación de las elecciones qué nos deja, de esta manera poder detener el círculo vicioso de recibir o esperar un desastre de forma no preparada o cometiendo los mismos errores cada vez. Se

debe mantener permanentemente las medidas de prevención y mitigación logrando con una mayor capacidad general para el enfrentar eventos futuros.

Dimensión 3. Etapa de reconstrucción

La fase que refiere a la rehabilitación la misma que inicia luego de superar la respuesta frente al desastre es especialmente lenta y complicada, pues se podido observar que lleva muchos años en ambos casos concluir esta etapa de recuperación reconstrucción. También debemos mencionar que incluye esta etapa a la construcción de medidas para poder evitar resultados similares en mi próximo desastre como la construcción de diques, tratamiento de taludes, etc. Se debe tener en cuenta que estos ahora van a tomar bastante tiempo en ser concluidas y normalmente son ejecutadas por el gobierno local o regional considerándolo dentro de sus planes operativos.

Un aspecto importante en esta fase es contar con los recursos económicos suficientes ya que existirá una gran demanda de estos para poder cumplir con los objetivos ya que se incluyen actividades de demolición reconstrucción etc.

Indicadores:

1. Conferencias preventivas. EIRD.Org (s.f) En el año 1994 se realizó la conferencia mundial sobre la reducción de los desastres naturales teniendo como principal acción estrategias y planes de acción de Yokojama la cual contiene datos básicos expresada en las Naciones Unidas por los estados miembros, asimismo organizaciones no gubernamentales, empresarios, comerciantes etc. para minimizar los desastres naturales a fin de evitar sufrimientos humanos y problemas económicos, siendo los más afectados los pobres y países en desarrollo, quienes tienen menos medios para hacer frente a los desastres. La prevención de desastres está compuesta en cuatro aspectos, mitigación de los efectos, desarrollo sostenible, protección del medio ambiente y medidas complementarias.

Sostiene que los países deben actuar de forma asociada a fin de contribuir a ser más seguro y responsable, el de salvar vidas. Desarrollar la cooperación regional e interregional favorecerá el progreso y minimizar los desastres, compartiendo información, realizando actividades conjuntas, movilización de recursos, asistencia bilateral y multilateral, asimismo la información y el conocimiento de tecnología contribuirá a minimizar los efectos de los desastres naturales el cual debe estar de forma

oportuna desarrollado en todos los países con su debida capacitación, se debe fomentar la participación de la población. La estrategia que adopta en Yokohama es de que cada país es responsable de proteger a sus ciudadanos de los desastres naturales. Se debe desarrollar y fortalecer la capacidad y los recursos, así como en la legislación nacional para prevenir los desastres naturales, se promoverán la cooperación encaminada a prevenir reducir los desastres naturales apoyándose en la capacidad humana y tecnológica, así como también con la difusión de la información Y aprovechamiento de los recursos.

2. Ensayos de desastres. Seguridad minera (2018) la organización Panamericana de la salud menciona que un simulacro corresponde a la significación de los daños y las lesiones que se producen en la situación hipotética y que se considera una emergencia por lo que la situación se recrea empleando habilidades técnicas de movilización y operación tanto de personal como de recursos materiales.

Centro regional de referencia de preparación para desastres (2010)

Durante los ensayos se brinda a los participantes la información que es con anticipación procesada de forma colectiva o individual y un papel que debe asumir con la finalidad de que pueda tomarse decisiones para solucionar problemas durante los desastres este es un buen método sencillo y de bajo costo y que trae muchos beneficios para afrontar los desastres, asimismo permite re ajustar los planes que se han elaborado esto incluye situaciones, problemas, recursos decisiones y resultados.

Los ensayos requieren de forma permanente se planeen y se organicen que la situación esté acorde con la realidad y la probabilidad de que pueda ocurrir en un futuro. Esto ayuda a que se tenga una capacidad de respuesta y esté preparada previamente y enfrentar una emergencia o desastre, tiene un valor didáctico ya que en la capacitación avanza de lo teórico y lo práctico y hace que los conocimientos se apliquen esto permite demostrar la capacidad real de lo que se ha aprendido en lo que respecta a los desastres.

Los ensayos deben ir de lo simple, parcial, de lo más complejo y en forma progresiva. Los simulacros según su alcance, pueden ser parciales ya que sólo pueden abarcar una parte del plan pueden ser simulacros totales o generales y es aquí donde se necesita la participación de todos los elementos relacionados al plan de acción del simulacro y participan todos los recursos que se disponen.

Los ensayos según las personas informadas pueden ser anunciado cuando ya existe una ejecución previa de las personas que van a participar en un determinado lugar

asimismo puede ser un simulacro sorpresivo este ejercicio se da sin notificar al personal esto no implica improvisación, sino que también existe una planificación coordinada para ejecutar y evaluar. Según el grado de complejidad los simulacros pueden ser simples como cuando responden a un solo evento de desastre, puede ser simulacro complejo cuando la amenaza involucra varias posibles respuestas y donde se presentan complicaciones y probables acciones y decisiones a tomar y el simulacro múltiple hipótesis donde se presentan varias acciones y se deben ejecutar muchas respuestas para cada una de ellas.

3. Tiempo mínimo Indeci (s.f) El proceso de respuesta involucra varias acciones entre las que podemos mencionar la orientación a la población, disposición de un reporte inicial, emisión de notas de prensa, coordinación de la acción de la primera respuesta, solicitud de apoyo, coordinación de suministros, coordinación con organismos de salud, situación de daños, coordinación a la recuperación, coordinación con Programa de Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD), despliegue de brigadas coordinación en la implementación de rutas de accesibilidad, acciones de respuesta, servicios básicos, implementación de albergues, necesidades de apoyo internacional, acciones de coordinación de declaratoria de estados de emergencia.

Indeci (s.f) El proceso de rehabilitación incluye varias acciones como la información de los servicios básicos, la asignación de equipos de búsqueda de rescate, la asesoría sobre la evaluación, organización de ayuda internacional, datos evaluación de retorno de la población, comunicación con las entidades internacionales, atención médica, remoción de escombros, empadronamiento y reporte de prensa, información sobre servicios básicos coordinación para la búsqueda y rescate, monitoreo, atención en albergues, administración de cadáveres, control de la población, monitoreo de peligros concatenados, asistencia humanitaria, asistencia técnica informe de estructuras dañadas, monitoreo de vías de comunicación, vigilancia epidemiológica entrega de ayuda humanitaria, etc.

4. Rescate de perjudicados

Es Asistir y extraer cualquier víctima herida o ligeramente atrapada en la superficie. Durante la búsqueda, los rescatistas pueden tomar conciencia sobre las víctimas potenciales situadas dentro de huecos o dentro de estructuras dañadas.

Existen 6 fases para el rescate en un desastre

Un proceso de seis fases proporciona un medio sistemático para realizar la búsqueda y rescate urbano (USAR en inglés) durante el colapso de estructuras. Estas seis fases son reconocidas internacionalmente y han sido adoptadas por organismos de todo el mundo.

Fase 1.- Reconocimiento y exploración

Al llegar a una escena de incidentes, es fundamental realizar un reconocimiento y exploración exhaustivos. Durante el reconocimiento se debe preguntar a las víctimas, testigos, propietarios y/o ocupantes de locales y otros que pueden proporcionar información como la ocupación del edificio, ubicación de las víctimas, razón del colapso y los riesgos potenciales, etc. La exploración implica una inspección visual de la escena y puede identificar cosas tales como el tipo y tamaño de la estructura involucrada, patrones de colapso, peligros y ubicación de las víctimas.

Fase 2.- Eliminación de servicios y Evaluación y Controles de Riesgo

Es una de las más importantes. A menudo puede pasarse por alto debido a la escena de desastre que enfrenta el personal de primera respuesta. Implica la evaluación de los riesgos y la aplicación de medidas de control a disposición de los rescatistas, como la barricada de una escena de rescate o apagando los servicios de agua y energía. Es esencial que el control de todos los riesgos se complete tan pronto como sea posible.

Fase 3.- Búsqueda y rescate en superficies primarias

Buscar sistemáticamente en áreas superficiales alrededor de las estructuras derrumbadas o dañadas. Asistir y extraer cualquier víctima herida o ligeramente atrapada en la superficie. Durante la búsqueda, los rescatistas pueden tomar conciencia sobre las víctimas potenciales situadas dentro de huecos o dentro de estructuras dañadas. Si esto ocurre, deben notificar sus ubicaciones para permitir que el personal con equipo y entrenamiento especializado rescaten a las víctimas.

Fase 4.- Exploración en las profundidades

En esta fase, personal especialmente entrenado y equipado explora los lugares donde víctimas atrapadas pueden haber sobrevivido, incluso cuando no hay evidencia de la presencia de tales víctimas. Si es posible, se deben utilizar dispositivos técnicos o equipos caninos de búsqueda para verificar la ubicación de las víctimas atrapadas.

Fase 5.- Acceso y selección de escombros para su remoción

Involucra la remoción seleccionada de escombros para acceder a las víctimas atrapadas. Esto requiere personal y equipo especializado (categoría 2). En general, la probabilidad de supervivencia de la víctima disminuye con cada fase sucesiva. Muchas personas enterradas debajo de escombros en esta fase ya fallecieron; sin embargo, es necesario explorar sus posiciones y localizar a todas las víctimas antes de comenzar el trabajo en la fase 6.

Fase 6.- Remover el resto de escombros

Implica el uso de maquinaria y maquinaria pesada para remover todos los escombros de la en un intento de recuperar y dar cuenta de todas las víctimas. Esta fase también implica el uso de procesos de identificación de víctimas. Es importante señalar que, a menos que se establezcan órdenes especiales en sentido contrario, una operación de rescate debe llevarse a cabo diligentemente sin interrupción hasta que sea terminada. Todas las personas conocidas o que puedan haber estado en la estructura deben ser consideradas.

Es imposible distinguir con una inspección externa, entre el montón de escombros, si las víctimas enterradas estarán vivas o no. Incluso los restos más apretados pueden estar muy sueltos por debajo Y, de hecho, la experiencia ha demostrado que esto es a menudo el caso. En ausencia de instrucciones en sentido contrario, no debe haber relajación del esfuerzo hasta que esta fase esté completa. No importa cuánto tiempo puede tomar el trabajo.

Valoración de daños:

Para Hannah Ritchie y Max Roser 2014 publicó un artículo en el cual concluye que Lesiones y desplazamiento por desastres

Los impactos humanos de los desastres naturales no se capturan completamente en las tasas de mortalidad. Las lesiones, la falta de vivienda y el desplazamiento pueden tener un impacto significativo en las poblaciones.

La siguiente visualización muestra el número de personas desplazadas internamente, es decir, dentro de un país determinado por desastres naturales. Tenga en cuenta que estas cifras informan sobre la base de nuevos casos de personas desplazadas: si alguien se ve obligado a huir de su hogar por desastres naturales más de una vez en un año determinado, solo se registrará una vez en estas estadísticas.

Los gráficos interactivos sobre los siguientes impactos globales están disponibles utilizando los enlaces a continuación:

Lesiones: la cantidad de personas lesionadas se define como aquellas que han sufrido lesiones de tipo física o una enfermedad que resulta necesaria inmediata atención médica como resultado del desastre directamente.

Personas sin hogar: el número de personas sin hogar se define como Número de personas cuya casa está destruida o muy dañada y, por lo tanto, necesitan refugio después de un evento.

Afectados: El número de personas afectadas se define cómo aquellas personas que de forma inmediata necesitan asistencia en un momento determinado en circunstancias de emergencia es decir que requieren contar con las necesidades primordiales para poder lograr la supervivencia.

Número total de afectados: El número total de personas afectadas se define como "el total de personas que resultaron heridas, afectadas y los que quedaron sin vivienda después de un desastre".

Remover ruinas:

Existen dentro de aquellos fenómenos de la naturaleza, eventos que se consideran peligros de tipo natural es decir se da sin intervención del ser humano y de una manera natural como por ejemplo las erupciones de los volcanes huracanes sismos, etc. Estos eventos por sus características propias pueden causar en muchas ocasiones daños a las poblaciones encuentran establecidas en el lugar de influencia. Dentro del grupo de procesos en este aspecto, tenemos aquellos que están relacionados con la remoción en masa que se define desde un enfoque geomorfológico, según con Brunnsden, (Alcántara, 2000), Aquellos fenómenos los cuales incluye movimiento de material que componen formador de laderas por causa de la gravedad sin la necesidad de agente de transporte fluido.

A lo mencionado en el párrafo anterior es necesario mencionar la existencia cada vez mayor de las poblaciones que a través de asentamientos humanos se establecen en las laderas que son bastante inestable esto demuestra que existe una ausencia de planeación en el crecimiento poblacional asimismo también un aspecto a tener en cuenta es el factor socioeconómico de estas comunidades que juega un papel importantísimo en una distribución y crecimiento poblacional adecuado.

La relevancia de estudiar aquellos procesos que considera la remoción en masa se basa en la importancia de evitar que exista alguna afectación de dichos fenómenos en la población. Es entonces que de aquí nace el siguiente paso y amado prevención, la cual busca evitar el daño posible que podría sufrir la estructura social principalmente salvaguardando la vida humana. Dicha finalidad reconsidera de una manera necesaria la interacción existente entre el ser humano y su actividad realizada en relación a los fenómenos gravitacionales.

Lograr un entendimiento adecuado de la realidad, es el origen para poder comprender los procesos de remoción en masa, es el primer paso para estructurar y aplicar medidas y técnicas que eviten en lo posible el deterioro en la estructura social por causa estos procesos (Borja, 2003).

En términos prácticos podemos indicar que respecto a los procesos gravitacionales que se encuentran relacionados directamente a la ocurrencia de la inestabilidad de una ladera por cambios en el relieve. Principalmente podemos mencionar las causas en dos tipos las internas y las externas: respecto a las primeras son las que incrementan el esfuerzo o también llamada tensión sin que existen tres cimiento de la resistencia de aquellos materiales que lo compone por otro lado las causas externas reducen la resistencia de los materiales atenuar fuerzas externas. (Terzaghi, 1950; Selby, 1993).

2.3 Marco Conceptual (glosario de términos)

Alerta. Se refiere al aviso mediante con flujo de comunicaciones que busca implantar un estado de atención de la población. Es un estado que busca poner en atención respecto a un probable evento que podría ocasionar resultados perjudiciales.

Arquitectura de las comunicaciones: constituyen una estructura que tiene la finalidad de intercambiar datos entre los niveles lógicos que tengan semejanza en distintos equipos de la misma o diferente al resto. Esta estructura es ordenada de manera jerárquica.

Ordenadores: dispositivos con capacidad de emitir y recibir información con la finalidad de establecer una comunicación.

Avalancha. Incremento repentino y rápido de una determinada corriente de agua la cual está generalmente acompañada de sedimentos en abundancia, como escombros materiales naturales y artificiales etc. Puede ser causada por una ruptura de represas u otras causas similares.

Acción humanitaria: Aquella que posee la finalidad de proteger y salvaguardar las vidas humanas asimismo calmar el dolor y sufrimiento protegiendo la dignidad de quienes víctimas de los desastres o crisis provocadas por el hombre o la naturaleza.

Código de comunicaciones: Son los rasgos que el mensaje contiene para hacer posible el entendimiento tanto por el emisor y también por el receptor.

Catástrofe: Se refiere a un evento que posee cuantitativa y cualitativamente diferencia con un desastre ya que tiene un ámbito de alcance mayor donde las bases de operaciones y las facilidades para lograr respuesta están seriamente afectadas.

Damnificado: Persona que se ha visto afectada seriamente de forma parcial o total debido a una emergencia o un desastre ocurrido el cual ha perjudicado sus bienes materiales y aquellos que se relaciona con su integridad física ocasionando secuelas temporales o permanentes.

Evacuación: Desplazamiento con el carácter de temporal de personas y viene materiales a ubicaciones seguras antes durante o después de un evento peligroso.

Red de comunicaciones: Se refiere a todos aquellos son medios técnicos que logra la comunicación a una distancia con equipos autónomos, (no jerárquica - master/slave-). Normalmente se trata de transmitir datos, audio y vídeo.

Riesgo de desastres: Es aquella probabilidad de que ocurra destrucción masiva, lesiones o incluso muertes en una sociedad o comunidad en un periodo de tiempo determinado sí mismo este riesgo es determinado o calculado de una manera probabilística toma una consideración factores de exposición vulnerabilidad, amenaza etc.

Tecnologías de red: Se refiere a transmisiones de datos de redes locales que operan bajo el principio que todos los dispositivos están interconectados mediante cables de tipo cilíndricos.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Modelo de formato: Matriz de operacionalización de la variable

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Instrucción de medios radioeléctricos	Es la transferencia de conocimientos que hace un instructor o profesor a sus alumnos sobre el uso del material de equipos radioeléctricos	Conjunto de conocimientos de uno o más transmisores o receptores o una combinación de los mismos, incluyendo las instalaciones accesorias, que son necesarios para el establecimiento de un servicio de radiocomunicación en un lugar determinado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instrucción teórica de equipos radioeléctricos. 2. Instrucción práctica de equipos radioeléctricos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimientos de los equipos. 2. Dominio del lenguaje. 3. Seguridad de las Comunicaciones. 4. Radio AN/ PRC-77. 5. Radio AN/ VRC-64. 6. Radio AN/ GRC-160. 7. Radio TRC. - 372 8. Radio PRC. - 2200. 9. Radio VRC. - 745. 	Ítems 1 Ítems 2 Ítems 3 Ítems 4 Ítems 5 Ítems 6 Ítems 7 Ítems 8 Ítems 9 Ítems 10 Ítems 11	Ordinal
Desastres naturales	Un desastre natural es una interrupción grave del funcionamiento de una zona o comunidad que es causada por la naturaleza, generando ocasionalmente pérdida	Cualquier evento catastrófico causado por la naturaleza o los procesos naturales de la tierra. Desastres naturales: La gravedad de un desastre se mide en pérdidas de vidas,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actividades en la etapa preventiva. 2. Etapa de ejecución rápida 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conferencias preventivas. 2. Ensayos de desastres. 3. Tiempo mínimo. 	Ítems 12 Ítems 13 Ítems 14 Ítems 15 Ítems 16 Ítems 17 Ítems 18	

	de vidas humanas y bienes materiales.	pérdidas económicas, y la capacidad de la población para la reconstrucción.	3. Etapa de reconstrucción	4. Rescate de perjudicados. 5. Valoración de daños. 6. Remover ruinas.	Ítems 19 Ítems 20	Ordinal
--	---------------------------------------	---	----------------------------	--	----------------------	---------

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existe relación positiva entre la instrucción del empleo de los medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales a los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

2.4.2. Hipótesis específicas

Existe relación entre instrucción teórica del empleo de los medios radioeléctricos de comunicaciones con la participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar “CFB” 2022

Existe relación entre instrucción práctica del empleo de los medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales a los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” “CFB” 2021.

Capítulo III

Marco metodológico

3.1 Enfoque de investigación

El enfoque de la investigación es cuantitativo porque presenta resultados basados en cantidades y en análisis estadístico.

3.2 Tipo de Investigación

Es de tipo descriptivo - correlacional porque se describe un fenómeno a la vez que se establece una relación positiva entre las variables instrucción de empleo de las comunicaciones del Ejército del Perú y los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones.

El nivel es básico porque trata de una investigación que dentro del marco de determinadas teorías sociales, tienen el propósito de estudiar algún aspecto de la realidad, la comprobación de hipótesis, etc.

3.3 Método de Investigación

Es de tipo hipotético deductivo, que consiste en emitir hipótesis acerca de las posibles soluciones al problema planteado y en comprobar con los datos disponibles si estos están de acuerdo con ellas.

Bernal (2010) lo define “Consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos”. (p.60).

3.4 Alcance de investigación (nivel)

Es proporcionar una mejor información de la necesidad de poseer la preparación y entrenamiento con los distintos medios en radioeléctricos y su participación en los desastres naturales a los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”-2022.

3.5 Diseño de la Investigación

La presente investigación tiene un diseño no experimental transversal toda vez que no habrá manipulación intencional de variables y se recolectarán datos en un lapso de tiempo determinado, pues el objetivo es establecer la relación que existe la instrucción de empleo

de las comunicaciones del Ejército del Perú y los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2022.

3.6 Población, muestra, unidad de estudio

3.6.1. Población de estudio

La población la conforman veintisiete (27) cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos, como se ha indicado anteriormente la muestra es la misma que la población (27 sujetos) toda vez que ésta es pequeña no sufriendo variaciones al aplicarla el instrumento.

3.6.2 Muestra

Estará conformada por 27 cadetes del arma de comunicaciones del IV año 2022.

3.6.3 Unidad de estudio

Está conformada por los cadetes del cuarto años del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi, ya que poseen las características similares, atributos e interés en común en su formación.

3.7 Técnica e Instrumento para la recolección de datos

3.7.1 Técnica de recolección de datos

Hernández, Fernández y Baptista (2015) explican que “la recolección de datos se refiere al uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista para desarrollar los sistemas de información, los cuales pueden ser la entrevistas, la encuesta, el cuestionario, la observación, el diagrama de flujo y el diccionario de datos.

En la presente investigación se empleó como técnica de recolección de datos, la encuesta y la observación.

3.7.2 Instrumento de recolección de datos

El instrumento a utilizar será el cuestionario, el mismo que consiste en un instrumento estructurado, que posee preguntas específicas, incluyendo variadas opciones de respuesta, de las cuales, según la decisión del encuestado, podrá macar su respuesta en el casillero elaborado para ese fin, este instrumento fue creado para su aplicación a los estudiantes universitarios.

3.7.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición

Los criterios de validación y confiabilidad que se tomaron en cuenta para la investigación son los determinados por Noreña, Alcaraz-Moreno, Rojas y Rebolledo-Malpica (2012) que a continuación se detallan: Confiabilidad mediante el valor de la verdad y autenticidad.

Para efectos de la validación del instrumento se acudió al “juicio de expertos”, para lo cual se sometió el cuestionario de preguntas al análisis de tres profesionales de la carrera de Ciencias Militares con grado de Magíster o Doctor.

Criterio de Confiabilidad

Criterio de confiabilidad valores:

- No es confiable -1 a 0
- Baja confiabilidad 0.01 a 0.49
- Moderada confiabilidad 0.5 a 0.75
- Fuerte confiabilidad 0.76 a 0.89
- Alta confiabilidad 0.9 a 1

Coefficiente Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

En donde:

K = El número de ítems

$\sum S_i^2$ = Sumatoria de varianzas de los ítems

S_t^2 = Varianza de la suma de los ítems

α = Coeficiente de Alpha de Cronbach Este instrumento se utilizó en la prueba piloto de una muestra de 27 entrevistados (Cadetes del arma de comunicaciones) por cada variable de estudio realizada en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, durante el año 2019.

Este instrumento se utilizó en la prueba piloto de una muestra de 20 entrevistados (Cadetes del III año del arma de comunicaciones) por cada

variable de estudio realizada en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, durante el año 2022.

3.8. Procesamiento y método de análisis de datos

3.8.1 Técnica para el procesamiento de datos

Para el procesamiento y análisis de la información se empleó el paquete estadístico SPSS del cual se obtuvieron tablas y cuadros estadísticos.

3.8.2 Método de análisis de datos

Análisis descriptivo

Tamayo y Tamayo (2006), el análisis descriptivo, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos; el enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo, cosa funciona en el presente; la investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, caracterizándose fundamentalmente por presentarnos una interpretación correcta.

Análisis Inferencial (Prueba de hipótesis)

Berenson y Levine; Estadística Inferencial son procedimientos estadísticos que sirven para deducir o inferir algo acerca de un conjunto de datos numéricos (población), seleccionando un grupo menor de ellos (muestra).

3.9.Aspectos éticos

Validación de instrumento

Constancia donde se realizó la investigación

Base de datos

Compromiso de autenticidad del instrumento

Instrumento de recolección de datos

Confiabilidad del instrumento:

Tabla 1

Confiabilidad del instrumento general y por pregunta

Alfa de Cronbach	N de elementos
,878	20

	Estadísticas de total de elemento			
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1. ¿Considera que se debe tener conocimiento teórico de los equipos radioeléctricos con que cuenta el Ejército del Perú?	68,67	106,462	,479	,873
2. ¿Considera que se debe tener conocimiento con respecto al dominio del lenguaje teórico de los equipos radioeléctricos?	67,48	108,182	,424	,875
3. ¿Considera que se debe tener conocimiento con respecto a la seguridad de comunicación de los equipos utilizados por el instructor durante la instrucción teórica en el empleo de los equipos radioeléctricos?	67,59	106,481	,543	,871
4. ¿Considera que la instrucción teórica de los equipos radioeléctricos alimenta los conocimientos básicos para su manejo?	67,63	105,242	,675	,867
5. ¿Considera que los equipos de comunicación en necesario aprender, para mejorar el nivel de comunicación en las marchas operacionales y campañas?	67,93	105,764	,692	,867
6. ¿Considera importante el manejo u operar el Radio AN/. PRC-77 como auxilio rápido?	68,26	108,661	,488	,873
7. ¿Considera importante en el manejo u operar el Radio AN/. VRC-64, como auxilio rápido?	67,78	106,872	,581	,870
8. ¿Considera importante en el manejo u operar el Radio AN/. GRC-160, como auxilio rápido?	69,48	117,721	,005	,890
9. ¿Considera importante en el manejo u operar el Radio TRC? - 372, como auxilio rápido?	69,19	116,541	,089	,884
10. ¿Considera importante en el manejo u operar el Radio PRC? - 2200, como auxilio rápido?	68,11	104,179	,599	,868
11. ¿Considera importante en el manejo u operar el Radio VRC? - 745, como auxilio rápido?	68,37	105,011	,560	,870
12. ¿Considera que se reduce el impacto de los desastres naturales con los conocimientos de los equipos radioeléctricos?	68,33	111,231	,460	,874
13. ¿Considera que es importante el conocimiento del lenguaje teórico de los equipos radioeléctricos en los desastres naturales?	67,96	106,883	,653	,868
14. ¿Considera que se acorta el tiempo de comunicación para auxiliar a los damnificados, producido un desastre natural con los equipos radioeléctricos?	67,70	106,370	,678	,867
15. Considera que el entrenamiento y operación de los del tipo Radio AN/. ¿Facilitan la comunicación en el proceso de rescate de personas afectadas por los desastres naturales?	68,00	107,538	,406	,876
16. ¿Considera que la operación de radios AN, TRC y VRC, es importante al hacer una evaluación de los daños ocasionados por los desastres naturales?	68,11	107,026	,486	,873
17. ¿Considera que los radioeléctricos es bastante funcional en situaciones de falta de energía, mantenimiento y conocimiento de las mismas en un desastre natural?	68,04	105,499	,616	,868
18. ¿Considera que los radioeléctricos es útil para la gestión de riesgos y desastres entre el Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci) y el Ejército?	68,33	108,308	,510	,872
19. ¿Considera importante la preparación de manejo de equipos de radioeléctricos para aplicar eficientemente en la etapa de auxilio y reconstrucción en un desastre natural?	68,26	108,276	,462	,873
20. ¿Considera lo equipos de comunicación Radioeléctricos con respecto a otros equipos de comunicación son más útiles en la etapa preventiva, en la ejecución y en la etapa de reconstrucción en los diferentes tipos de desastres?	67,85	110,285	,425	,874

Prueba de Normalidad

Tabla 2

Prueba de normalidad para definir el tipo de test paramétrica o no paramétrica.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Variable 1: INSTRUCCIÓN DE MEDIOS RADIOELECTRICOS	,101	27	,200*	,985	27	,956
Variable 2: DESASTRES NATURALES	,096	27	,200*	,981	27	,892

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Según la prueba de Shapiro-Wilk (para pequeñas muestras), se acepta la H_0 , por lo tanto, decimos que sigue una distribución normal. Por lo que utilizaremos el test de Pearson para determinar la relación entre las variables.

Capítulo IV

Resultados

4.1. Estadística descriptiva

Descripción de las tablas de frecuencias de la encuesta a la población, estudio por dimensiones y variables:

Tabla 3

Distribución de frecuencias de la dimensión instrucción teórica de equipos radioeléctricos.

DIMENSION 1: INSTRUCCIÓN TEÓRICA DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
	Totalmente en desacuerdo	3	11,1	11,1
	En desacuerdo	4	14,8	25,9
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	22,2	48,1
	De acuerdo	10	37,0	85,2
	Totalmente en acuerdo	4	14,8	100,0
	Total	27	100,0	100,0

Elaboración: Propia del autor.

DIMENSION 1: INSTRUCCIÓN TEÓRICA DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS

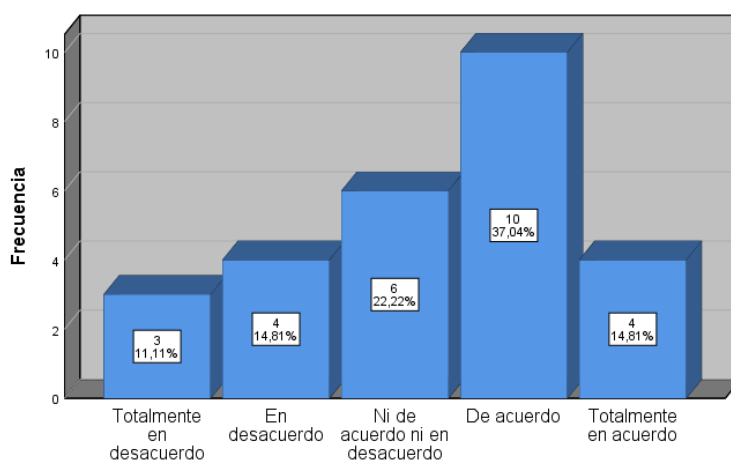


Figura 1: Niveles de la instrucción teórica de equipos radioeléctricos

De la tabla 3 y la figura 1 se observa que las opiniones más altas están en el nivel “De acuerdo” con 37.04%, seguido por los que no están de acuerdo ni de acuerdo con 22.22%, por lo que podemos inferir que más del 50% (37.04% y 14.81%) tiene buena opinión con respecto a la instrucción de equipos radioeléctricos.

Tabla 4

Distribución de frecuencias de la dimensión instrucción practica de equipos radioeléctricos

DIMENSION 2: INSTRUCCIÓN PRACTICA DE EQUIPOS RADIOELECTRICOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	5	18,5	18,5	18,5
	En desacuerdo	7	25,9	25,9	44,4
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	33,3	33,3	77,8
	De acuerdo	4	14,8	14,8	92,6
	Totalmente de acuerdo	2	7,4	7,4	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Elaboración: Propia del autor.

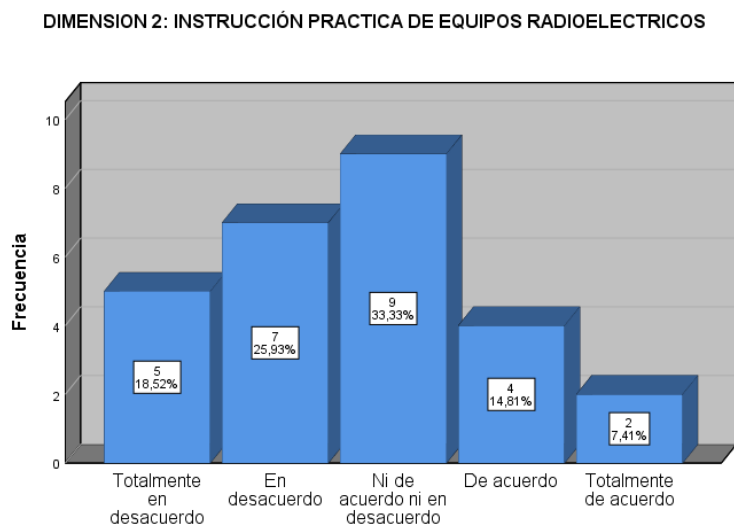


Figura 2: Niveles de la instrucción teórica de equipos radioeléctricos

De la tabla 4 y la figura 2 se observa que las opiniones más altas están en el nivel “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” con 33.33%, seguido por los que están de “en desacuerdo” con

25.93%, por lo que podemos inferir que un 22.2%, tiene buena opinión con respecto a la instrucción de equipos radioeléctricos.

Tabla 5

Distribución de frecuencias de la variable instrucción de medios radioeléctricos

Variable 1: INSTRUCCIÓN DE MEDIOS RADIOELECTRICOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	7,4	7,4	7,4
	En desacuerdo	6	22,2	22,2	29,6
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	40,7	40,7	70,4
	De acuerdo	4	14,8	14,8	85,2
	Totalmente de acuerdo	4	14,8	14,8	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Elaboración: Propia del autor.

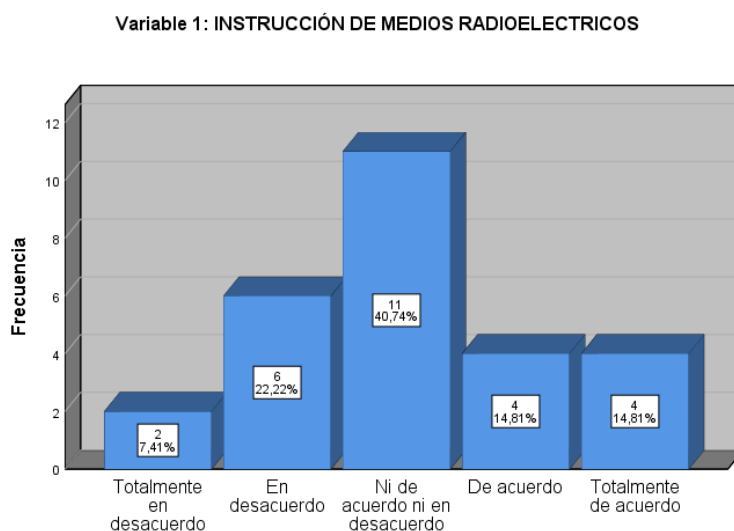


Figura 3: Niveles de la instrucción de medios radioeléctricos

De la tabla 5 y la figura 3 se observa que las opiniones más altas están en el nivel “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” con 40.74%, seguido por los que están de “en desacuerdo” con 22.22%, por lo que podemos inferir que un 25.62%, tiene buena opinión con respecto a la instrucción teórica de equipos radioeléctricos.

Tabla 6

Distribución de frecuencias de la variable desastres naturales

Variable 2: DESASTRES NATURALES					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	5	18,5	18,5	18,5
	En desacuerdo	4	14,8	14,8	33,3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	44,4	44,4	77,8
	De acuerdo	4	14,8	14,8	92,6
	Totalmente de acuerdo	2	7,4	7,4	100,0
	Total	27	100,0	100,0	

Elaboración: Propia del autor.

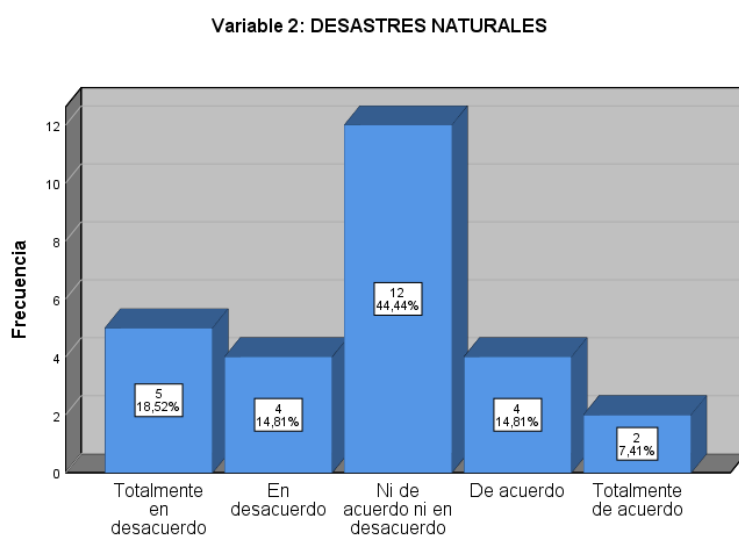


Figura 4: Niveles de la variable desastres naturales.

De la tabla 6 y la figura 4 se observa que las opiniones más altas están en el nivel “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” con 44.44%, seguido por los que están de “totalmente en desacuerdo” con 18.25%, por lo que podemos inferir que un 22.2%, tiene buena opinión con respecto a la variable desastres naturales.

4.2. Estadístico inferencial

4.2.2. Hipótesis General

Regla de decisión de la prueba de hipótesis: Al 99% de fiabilidad

Sig. Obtenido < Sig. Teórica (1%); se rechaza la hipótesis nula (H_0).

H_0 : No existe relación positiva entre la instrucción de medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2022

H_a : Existe relación positiva entre la instrucción de medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2022

Tabla 7

Coefficiente de correlación de instrucción de medios radioeléctricos y desastre natural.

		Correlaciones	
		Variable 2: DESASTRES NATURALES	Variable 1: INSTRUCCIÓN DE MEDIOS RADIOELECTRICOS
Variable 2: DESASTRES NATURALES	Correlación de Pearson	1	,699**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	27	27
Variable 1: INSTRUCCIÓN DE MEDIOS RADIOELECTRICOS	Correlación de Pearson	,699**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	27	27

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

De la tabla 7 se observa que el valor de la significancia es $0,000 < 0,01$; por lo que es suficiente condición para rechazar la hipótesis nula; siendo el coeficiente de correlación de Pearson alto con 0,699; por lo que podemos pre concluir que existe una relación positiva y significativa entre la instrucción de medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2022.

4.2.3. Hipótesis específicas

Regla de decisión de la prueba de hipótesis: Al 99% de fiabilidad

Sig. Obtenido < Sig. Teórica (1%); se rechaza la hipótesis nula (H₀).

Hipótesis específico 1:

H₀: No existe relación teórica entre la instrucción teórica de equipos radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2022.

H_a: Existe relación teórica entre la instrucción teórica de equipos radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2022.

Tabla 8

Coefficiente de correlación de instrucción teórica de equipos radioeléctricos y desastre natural

Correlaciones		DIMENSION 1: INSTRUCCIÓN TEÓRICA DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS	Variable 2: DESASTRES NATURALES
DIMENSION 1: INSTRUCCIÓN TEÓRICA DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS	Correlación de Pearson	1	,621**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	27	27
Variable 2: DESASTRES NATURALES	Correlación de Pearson	,621**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	27	27

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

De la tabla 8 se observa que el valor de la significancia es $0,000 < 0,001$; por lo que es suficiente condición para rechazar la hipótesis nula; siendo el coeficiente de correlación de Pearson alto con 0,621; por lo que podemos pre concluir que existe una relación entre

la instrucción teórica de equipos radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2022.

Hipótesis específico 2:

Ho: No existe relación entre la instrucción práctica de equipos de radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2022.

Ha: Existe relación entre la instrucción práctica de equipos de radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2022.

Tabla 9

Coefficiente de correlación de instrucción practica de equipos radioeléctricos y desastre natural

		Variable 2: DESASTRES NATURALES	DIMENSION 2: INSTRUCCIÓN PRACTICA DE EQUIPOS RADIOELECTRICOS
Variable 2: DESASTRES NATURALES	Correlación de Pearson	1	,641**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	27	27
DIMENSION 2: INSTRUCCIÓN PRACTICA DE EQUIPOS RADIOELECTRICOS	Correlación de Pearson	,641**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	27	27

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

De la tabla 9 se observa que el valor de la significancia es $0,000 < 0,000$; por lo que es suficiente condición para rechazar la hipótesis nula; siendo el coeficiente de correlación de Pearson alto con 0,641; por lo que podemos pre concluir que existe relación practica entre la instrucción practica de equipos de radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2022.

Capítulo v

Discusión de resultados Conclusiones

5.1 Discusión de los resultados

- Al concluir el trabajo de investigación la variable instrucción de medios radioeléctricos se obtuvieron buenas opiniones, la cuales se tradujo en que guarda relación directa con la participación de los cadetes en los desastres naturales, como sabemos uno de sus roles del ejercito es acudir y apoyar en casos de desastres naturales conjuntamente con la autoridad de Indeci, estos resultados fueron significativo, dado que existen opiniones como la de Hernández (2015), en la cual hace referencia al desarrollo y la evolución de las comunicaciones en redes inalámbricas, analiza la importancia sobre el control de las comunicaciones tácticas para el área civil y militar generando soluciones y un mejor performance, así también Coras (2013) en su investigación define que los sistemas de comunicación como los medios radioeléctricos tienen que ser mejorados de forma continua a fin de que se automaticen los procesos y posibilite rapidez en la toma de decisiones y lograr la competitividad ante un futuro desastre natural; también en su investigación Acosta, Agüero C & Aguilar (2017) manifiesta que las tecnologías son un papel importante en la educación por su innovación y evolución para el desarrollo de estrategias de aprendizaje y enseñanzas lo cual juegan un papel importante en la adquisición de nuevos conocimientos para su aplicación en situaciones que se requieran; así mismo Martínez (2015) menciona que es necesario la construcción del conocimiento científico del riesgo de desastres mediante nuevas interpretaciones teóricas y metodológicas sobre el riesgo de desastres.

-Con respecto al primer objetivo se determinó que las opiniones resultaron altas y por tanto la instrucción teórica de equipos radioeléctricos y su participación en los desastres naturales, resulto una moderada dependencia, es decir que el desarrollo, las estrategias y la teoría sobre estos equipos de comunicación es relevante; así también lo muestran otras investigaciones como el de Chong (2017), quien describe que el Ejército es quien actúa como primera respuesta ante un desastre natural, por ello se necesita que las comunicaciones sean fiables y seguras para lograr sostener los enlaces de comunicación, coincidiendo con los resultados encontrados, aun cuando es necesario trabajar más la parte teórica como parte de la formación del perfil del cadete.

-Con respecto al segundo objetivo se encontraron bajas opiniones con respecto a la instrucción práctica de equipos de radioeléctricos y su participación en los desastres naturales, encontrando un porcentaje considerable que no está de acuerdo ni desacuerdo, es decir aún falta mejorar la parte práctica y entrenamiento de estos equipos radioeléctricos, por lo consideramos importante el manejo de los diferentes radios para una ejecución rápida y también para la etapa de reconstrucción en el caso de los desastres naturales, así Cuta (2020) en su trabajo de investigación presenta un plan de recuperación de las telecomunicaciones ante la posibilidad de que se produzca un desastre, hace análisis críticos de los recursos, pruebas, ejercicios e implementos que garanticen la eficacia ante un escenario real, por que coincidimos este resultado en nuestra población de estudio.

5.2 Conclusiones

- De acuerdo al objetivo general, mediante la prueba de hipótesis general se determinó la relación entre las variables de estudio, mediante el coeficiente de correlación de Pearson se obtuvo una confiabilidad moderada de 0,699; por lo que se concluye, que la instrucción de medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales tiene una relación directa y significativa.

- De acuerdo al objetivo específico 1 y mediante la prueba de hipótesis específico 1 se determinó la relación entre las variables 2 y la dimensión 1, mediante coeficiente de correlación de Pearson se obtuvo una confiabilidad moderada de 0,621; por lo que se concluye; que existe una relación entre la instrucción teórica de equipos radioeléctricos y su participación en los desastres naturales tiene una relación directa y significativa.

- De acuerdo al objetivo específico 2 y mediante la prueba de hipótesis específico 2 se determinó la relación entre las variables 2 y la dimensión 2, mediante coeficiente de correlación de Pearson se obtuvo con una confiabilidad moderada de 0,641; por lo que se concluye; que existe una relación practica entre instrucción practica de equipos de radioeléctricos y su participación en los desastres naturales tiene una relación directa y significativa.

5.3 Recomendaciones

- De acuerdo a la conclusión del problema general y a los resultados descriptivos, podemos recomendar que la instrucción de medios radioeléctricos se debe mejorar con mayor cantidad de horas de estudio, que repercutirá en la participación del Cadete con mayor preparación en los casos de desastres naturales.

- De acuerdo a la conclusión del problema específico 1 y a los resultados descriptivos, podemos recomendar que la instrucción teórica de equipos radioeléctricos se debe completar dadas las opiniones de aceptación, con otros tipos de medios de comunicación para comparar su eficiencia, básicamente cuando el Cadete participa en los casos de desastres naturales.

- De acuerdo a la conclusión del problema específico 2 y a los resultados descriptivos, podemos recomendar que la instrucción practica de equipos radioeléctricos se debe complementarse en todos los casos con mayor horas que las teóricas, así la participa del cadete sería más hacedero en los casos de desastres naturales.

Referencias bibliográficas

- Bernal. (2016). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Pearson.
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (2019b). *Vulnerabilidad de las personas en el territorio. Desde una perspectiva socioeconómica*. Recuperado del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico:
https://www.ceplan.gob.pe/documentos_/vulnerabilidad-De las personas en el territorio
- Directiva General DNRC. 61-02. “Planilla de datos y metodología de cálculo de radioenlace interferente para sistemas de radiocomunicaciones pertenecientes al servicio fijo que operan en frecuencias superiores a 1000 MHz”. Comisión Nacional de Comunicaciones. 2004.
- Ejercito del Perú. (2021). *Ejército del Perú - Portal Web Oficial - Todos Somos Ejército*. Obtenido de <http://ejercito.mil.pe/index.php/nosotros/ejercito-del-peru/mision-y-vision>.
- Ejercito del Perú. (2017). *Reglamento ME 34-33- Metodo de Instrucción Militar*.
- García Muñoz , T. (2003). *El cuestionario como instrumento de investigación/ evaluación*. Obtenido de [http://www.universantana.com/sociologia/El cuestionario](http://www.universantana.com/sociologia/El_cuestionario).
- ONU. (2017). *La ONU y la Gestión del Riesgo de Desastres*. Obtenido de <http://www.un-spider.org/es/y/desastres/ONU-y-gesti%C3%B3n-deñ-riesgo-de-desastre>.
- Presidencia del Consejo de Ministros. (26 de Mayo de 2011). *D.S. N° 048-2011-PCM – Reglamento del SINAGERD*. Obtenido de <https://www.minam.gob.pe/prevencion/wp-content/uploads/sites/89/2014/10/2DS-048-2011-Reglamento-Ley-29664.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: INSTRUCCIÓN DE MEDIOS RADIOELÉCTRICOS Y SU PARTICIPACIÓN EN LOS DESASTRES NATURALES DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DEL ARMA DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” - 2022

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLÓGICO
<p>Problema General ¿Qué relación existe entre la instrucción de medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2022 ?</p>	<p>Objetivo General Determinar la relación de la instrucción de medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2022</p>	<p>Hipótesis General Existe relación positiva entre la instrucción de medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2022</p>	<p>Variable(x) Instrucción de medios radioeléctricos</p>	<p>X₁ 1.Instrucción teórica de equipos radioeléctricos</p> <hr/> <p>X₂ 2.Instrucción práctica de equipos radioeléctricos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos de los equipos • Dominio del lenguaje • Seguridad de las comunicaciones <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Radio AN/.PRC-77 • Radio AN/.VRC-64 • Radio AN/.GRC-160 • Radio TRC. -372 • Radio PRC. -2200 • Radio VRC. -745 	<p>-Tipo/Nivel investigación: Descriptivo correlacional Básico</p> <p>-Diseño de investigación: No experimental, transversal</p> <p>-Enfoque de investigación: cuantitativo</p> <p>-Técnica/Instrumentos: Encuesta/cuestionario</p> <p>-Población: 27 cadetes de cuarto año de Comunicaciones</p>
<p>Problema Específico 1 ¿Qué relación teórica existe entre la instrucción de medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2022</p>	<p>Objetivo Específico 1 Determinar la relación teórica que existe entre la instrucción de medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2022</p>	<p>Hipótesis Específica 1 Existe relación teórica entre la instrucción de medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2022</p>	<p>Variable(y) Desastres naturales</p>	<p>Y₁ 3 .Actividades en la etapa preventiva</p> <hr/> <p>Y₂ 4.Etapa de ejecución rápida</p> <hr/> <p>Y₃ 5.Etapa de reconstrucción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conferencias preventivas • Ensayos de desastres <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo mínimo • Rescate de perjudicados <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Valoración de daños • Remover ruinas 	<p>-Muestra: 27 cadetes de cuarto año de Comunicaciones</p> <p>-Métodos de análisis de datos: Se emplea el paquete Estadístico SPSS</p>

<p>Problema Específico 2 ¿Qué relación practica existe entre la instrucción de medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2022</p>	<p>Objetivo Específico 2 Determinar la relación practica de medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2022</p>	<p>Hipótesis Específica 2 Existe relación practica entre la instrucción de medios radioeléctricos y su participación en los desastres naturales de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2022</p>				
---	--	---	--	--	--	--

ANEXO 2:**CUESTIONARIO DE PREGUNTAS**

Estimados cadetes cuarto año del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, me dirijo a Uds. para presentarles el siguiente cuestionario servirá para recogerá información sobre sus apreciaciones con respecto a instrucción de medios radioeléctricos y su utilización en los desastres naturales, para ello marcar su respuesta, tendiendo en consideración los siguientes niveles:

Totalmente desacuerdo (1), Desacuerdo (2), Ni acuerdo Ni desacuerdo (3), De acuerdo (4), Totalmente de acuerdo (5)

PREGUNTAS	ESCALA DE LIKERT				
	1	2	3	4	5
Variable 1: INSTRUCCIÓN DE MEDIOS RADIOELECTRICOS					
DIMENSION 1: INSTRUCCIÓN TEÓRICA DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS					
1. ¿Considera que se debe tener conocimiento teórico de los equipos radioeléctricos con que cuenta el Ejército del Perú en el caso de los desastres naturales?					
2. ¿Considera que se debe tener conocimiento con respecto al dominio del lenguaje teórico de los equipos radioeléctricos?					
3. ¿Considera que se debe tener conocimiento con respecto a la seguridad de comunicación de los equipos utilizados por el instructor durante la instrucción teórica en el empleo de los equipos radioeléctricos?					
4. ¿Considera que la instrucción teórica de los equipos radioeléctricos alimenta los conocimientos básicos para su manejo?					
5. ¿Considera que los equipos de comunicación en necesario aprender, para mejorar el nivel de comunicación en las marchas operacionales y campañas?					
DIMENSION 2: INSTRUCCIÓN PRACTICA DE EQUIPOS RADIOELECTRICOS					
6. ¿Considera importante el manejo u operar el Radio AN/. PRC-77 como auxilio rápido?					
7. ¿Considera importante en el manejo u operar el Radio AN/. VRC-64, como auxilio rápido?					
8. ¿Considera importante en el manejo u operar el Radio AN/. GRC-160, como auxilio rápido?					
9. ¿Considera importante en el manejo u operar el Radio TRC? -372, como auxilio rápido?					
10. ¿Considera importante en el manejo u operar el Radio PRC? -2200, como auxilio rápido?					
11. ¿Considera importante en el manejo u operar el Radio VRC? -745, como auxilio rápido?					
Variable 2: DESASTRES NATURALES	1	2	3	4	5
DIMENSION 1: ACTIVIDADES EN LA ETAPA PREVENTIVA					
12. ¿Considera que se reduce el impacto de los desastres naturales con los conocimientos de los equipos radioeléctricos?					
13. ¿Considera que es importante el conocimiento del lenguaje teórico de los equipos radioeléctricos en los desastres naturales?					
14. ¿Considera que se acorta el tiempo de comunicación para auxiliar a los damnificados, producido un desastre natural con los equipos radioeléctricos?					
DIMENSION 2: ETAPA DE EJECUCION RAPIDA					
15. Considera que el entrenamiento y operación de los del tipo Radio AN/. ¿Facilitan la comunicación en el proceso de rescate de personas afectadas por los desastres naturales?					
16. ¿Considera que la operación de radios AN, TRC y VRC, es importante al hacer una evaluación de los daños ocasionados por los desastres naturales?					

17. ¿Considera que los radioeléctricos es bastante funcional en situaciones de falta de energía, mantenimiento y conocimiento de las mismas en un desastre natural?					
DIMENSION 3: ETAPA DE RECONSTRUCCION					
18. ¿Considera que los radioeléctricos es útil para la gestión de riesgos y desastres entre el Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci) y el Ejército?					
19. ¿Considera importante la preparación de manejo de equipos de radioeléctricos para aplicar eficientemente en la etapa de auxilio y reconstrucción en un desastre natural?					
20. ¿Considera lo equipos de comunicación Radioeléctricos con respecto a otros equipos de comunicación son más útiles en la etapa preventiva, en la ejecución y en la etapa de reconstrucción en los diferentes tipos de desastres?					

ANEXO 3: Validez, confiabilidad y evaluación de instrumentos: juicio de expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUCCIÓN DE MEDIOS RADIOELÉCTRICOS

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION 1.: INSTRUCCIÓN TEÓRICA DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS							
1	¿Considera que se debe tener conocimiento teórico de los equipos radioeléctricos con que cuenta el Ejército del Perú en el caso de los desastres naturales?	X		X		X		
2	¿Considera que se debe tener conocimiento con respecto al dominio del lenguaje teórico de los equipos radioeléctricos?	X		X		X		
3	¿Considera que se debe tener conocimiento con respecto a la seguridad de comunicación de los equipos utilizados por el instructor durante la instrucción teórica en el empleo de los equipos radioeléctricos?	X		X		X		
4	¿Considera que la instrucción teórica de los equipos radioeléctricos alimenta los conocimientos básicos para su manejo?	X		X		X		
5	¿Considera que los equipos de comunicación en necesario aprender, para mejorar el nivel de comunicación en las marchas operacionales y campañas?	X		X		X		
	DIMENSION 2: INSTRUCCIÓN PRACTICA DE EQUIPOS RADIOELECTRICOS							
6	¿Considera importante el manejo u operar el Radio AN/. PRC-77 como auxilio rápido?	X		X		X		
7	¿Considera importante en el manejo u operar el Radio AN/. VRC-64, como auxilio rápido?	X		X		X		
8	¿Considera importante en el manejo u operar el Radio AN/. GRC-160, como auxilio rápido?	X		X		X		
9	¿Considera importante en el manejo u operar el Radio TRC? -372, como auxilio rápido?	X		X		X		
10	¿Considera importante en el manejo u operar el Radio PRC? -2200, como auxilio rápido?	X		X		X		
11	¿Considera importante en el manejo u operar el Radio VRC? -745, como auxilio rápido?	X		X		X		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: JOSUE CALLUPE ASTUHUAMAN **DNI:** 06139639

Especialidad del validador: Metodólogo “Mg. En Docencia y Gestión Educativa”

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

²Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Lima, 30 septiembre del 2022



Firma del experto informa

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE DESASTRES NATURALES

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION 1: ACTIVIDADES EN LA ETAPA PREVENTIVA							
12	¿Considera que se reduce el impacto de los desastres naturales con los conocimientos de los equipos radioeléctricos?	X		X		X		
13	¿Considera que es importante el conocimiento del lenguaje teórico de los equipos radioeléctricos en los desastres naturales?	X		X		X		
14	¿Considera que se acorta el tiempo de comunicación para auxiliar a los damnificados, producido un desastre natural con los equipos radioeléctricos?	X		X		X		
	DIMENSION 2: ETAPA DE EJECUCION RAPIDA							
15	Considera que el entrenamiento y operación de los del tipo Radio AN/. ¿Facilitan la comunicación en el proceso de rescate de personas afectadas por los desastres naturales?	X		X		X		
16	¿Considera que la operación de radios AN, TRC y VRC, es importante al hacer una evaluación de los daños ocasionados por los desastres naturales?	X		X		X		
17	¿Considera que los radioeléctricos es bastante funcional en situaciones de falta de energía, mantenimiento y conocimiento de las mismas en un desastre natural?	X		X		X		
	DIMENSION 3: ETAPA DE RECONSTRUCCION							
18	¿Considera que los radioeléctricos es útil para la gestión de riesgos y desastres entre el Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci) y el Ejército?	X		X		X		
19	¿Considera importante la preparación de manejo de equipos de radioeléctricos para aplicar eficientemente en la etapa de auxilio y reconstrucción en un desastre natural?	X		X		X		
20	¿Considera lo equipos de comunicación Radioeléctricos con respecto a otros equipos de comunicación son más útiles en la etapa preventiva, en la ejecución y en la etapa de reconstrucción en los diferentes tipos de desastres?	X		X		X		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: JOSUE CALLUPE ESTUHUAMAN

DNI: 06139639

Especialidad del validador: Metodólogo “Mg. En Docencia y Gestión Educativa”

Lima, 30 septiembre del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

²Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



Firma del experto informa

ANEXO 3: Validez, confiabilidad y evaluación de instrumentos: juicio de expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUCCIÓN DE MEDIOS RADIOELÉCTRICOS

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION 1: INSTRUCCIÓN TEÓRICA DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS							
1	¿Considera que se debe tener conocimiento teórico de los equipos radioeléctricos con que cuenta el Ejército del Perú en el caso de los desastres naturales?	X		X		X		
2	¿Considera que se debe tener conocimiento con respecto al dominio del lenguaje teórico de los equipos radioeléctricos?	X		X		X		
3	¿Considera que se debe tener conocimiento con respecto a la seguridad de comunicación de los equipos utilizados por el instructor durante la instrucción teórica en el empleo de los equipos radioeléctricos?	X		X		X		
4	¿Considera que la instrucción teórica de los equipos radioeléctricos alimenta los conocimientos básicos para su manejo?	X		X		X		
5	¿Considera que los equipos de comunicación en necesario aprender, para mejorar el nivel de comunicación en las marchas operacionales y campañas?	X		X		X		
	DIMENSION 2: INSTRUCCIÓN PRACTICA DE EQUIPOS RADIOELECTRICOS							
6	¿Considera importante el manejo u operar el Radio AN/ PRC-77 como auxilio rápido?	X		X		X		
7	¿Considera importante en el manejo u operar el Radio AN/ VRC-64, como auxilio rápido?	X		X		X		
8	¿Considera importante en el manejo u operar el Radio AN/ GRC-160, como auxilio rápido?	X		X		X		
9	¿Considera importante en el manejo u operar el Radio TRC? -372, como auxilio rápido?	X		X		X		
10	¿Considera importante en el manejo u operar el Radio PRC? -2200, como auxilio rápido?	X		X		X		
11	¿Considera importante en el manejo u operar el Radio VRC? -745, como auxilio rápido?	X		X		X		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: () Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: NOGUERD BEDOYA OSCAR

DNI: 43292993

Especialidad del validador: Temático

Lima, 28 septiembre del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

²Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



Firma del experto inform

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE DESASTRES NATURALES

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION 1: ACTIVIDADES EN LA ETAPA PREVENTIVA							
12	¿Considera que se reduce el impacto de los desastres naturales con los conocimientos de los equipos radioeléctricos?	X		X		X		
13	¿Considera que es importante el conocimiento del lenguaje teórico de los equipos radioeléctricos en los desastres naturales?	X		X		X		
14	¿Considera que se acorta el tiempo de comunicación para auxiliar a los damnificados, producido un desastre natural con los equipos radioeléctricos?	X		X		X		
	DIMENSION 2: ETAPA DE EJECUCION RAPIDA							
15	Considera que el entrenamiento y operación de los del tipo Radio AN/ ¿Facilitan la comunicación en el proceso de rescate de personas afectadas por los desastres naturales?	X		X		X		
16	¿Considera que la operación de radios AN, TRC y VRC, es importante al hacer una evaluación de los daños ocasionados por los desastres naturales?	X		X		X		
17	¿Considera que los radioeléctricos es bastante funcional en situaciones de falta de energía, mantenimiento y conocimiento de las mismas en un desastre natural?	X		X		X		
	DIMENSION 3: ETAPA DE RECONSTRUCCION							
18	¿Considera que los radioeléctricos es útil para la gestión de riesgos y desastres entre el Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci) y el Ejército?	X		X		X		
19	¿Considera importante la preparación de manejo de equipos de radioeléctricos para aplicar eficientemente en la etapa de auxilio y reconstrucción en un desastre natural?	X		X		X		
20	¿Considera lo equipos de comunicación Radioeléctricos con respecto a otros equipos de comunicación son más útiles en la etapa preventiva, en la ejecución y en la etapa de reconstrucción en los diferentes tipos de desastres?	X		X		X		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: () Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: NOGUERA BEDOYA OSCAR

DNI: 43292983

Especialidad del validador: Temático

Lima, 28 septiembre del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

²Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



Firma del experto informa

ANEXO 3: Validez, confiabilidad y evaluación de instrumentos: juicio de expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUCCIÓN DE MEDIOS RADIOELÉCTRICOS

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION 1: INSTRUCCIÓN TEÓRICA DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS							
1	¿Considera que se debe tener conocimiento teórico de los equipos radioeléctricos con que cuenta el Ejército del Perú en el caso de los desastres naturales?	✓		✓		✓		
2	¿Considera que se debe tener conocimiento con respecto al dominio del lenguaje teórico de los equipos radioeléctricos?	✓		✓		✓		
3	¿Considera que se debe tener conocimiento con respecto a la seguridad de comunicación de los equipos utilizados por el instructor durante la instrucción teórica en el empleo de los equipos radioeléctricos?	✓		✓		✓		
4	¿Considera que la instrucción teórica de los equipos radioeléctricos alimenta los conocimientos básicos para su manejo?	✓		✓		✓		
5	¿Considera que los equipos de comunicación en necesario aprender, para mejorar el nivel de comunicación en las marchas operacionales y campañas?	✓		✓		✓		
	DIMENSION 2: INSTRUCCIÓN PRACTICA DE EQUIPOS RADIOELECTRICOS							
6	¿Considera importante el manejo u operar el Radio AN/ PRC-77 como auxilio rápido?	✓		✓		✓		
7	¿Considera importante en el manejo u operar el Radio AN/ VRC-64, como auxilio rápido?	✓		✓		✓		
8	¿Considera importante en el manejo u operar el Radio AN/ GRC-160, como auxilio rápido?	✓		✓		✓		
9	¿Considera importante en el manejo u operar el Radio TRC? -372, como auxilio rápido?	✓		✓		✓		
10	¿Considera importante en el manejo u operar el Radio PRC? -2200, como auxilio rápido?	✓		✓		✓		
11	¿Considera importante en el manejo u operar el Radio VRC? -745, como auxilio rápido?	✓		✓		✓		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: *Haro Lizano Teresa C.* DNI: *08541406*

Especialidad del validador: Metodólogo *Dr. en Estabilidad*

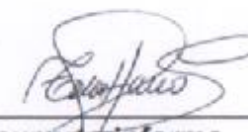
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

²Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Lima, *27* septiembre del 2022



Firma del experto informa

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE DESASTRES NATURALES

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION 1: ACTIVIDADES EN LA ETAPA PREVENTIVA							
12	¿Considera que se reduce el impacto de los desastres naturales con los conocimientos de los equipos radioeléctricos?	✓		✓		✓		
13	¿Considera que es importante el conocimiento del lenguaje teórico de los equipos radioeléctricos en los desastres naturales?	✓		✓		✓		
14	¿Considera que se acorta el tiempo de comunicación para auxiliar a los damnificados, producido un desastre natural con los equipos radioeléctricos?	✓		✓		✓		
	DIMENSION 2: ETAPA DE EJECUCION RAPIDA							
15	Considera que el entrenamiento y operación de los del tipo Radio AN. ¿Facilitan la comunicación en el proceso de rescate de personas afectadas por los desastres naturales?	✓		✓		✓		
16	¿Considera que la operación de radios AN, TRC y VRC, es importante al hacer una evaluación de los daños ocasionados por los desastres naturales?	✓		✓		✓		
17	¿Considera que los radioeléctricos es bastante funcional en situaciones de falta de energía, mantenimiento y conocimiento de las mismas en un desastre natural?	✓		✓		✓		
	DIMENSION 3: ETAPA DE RECONSTRUCCION							
18	¿Considera que los radioeléctricos es útil para la gestión de riesgos y desastres entre el Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci) y el Ejército?	✓		✓		✓		
19	¿Considera importante la preparación de manejo de equipos de radioeléctricos para aplicar eficientemente en la etapa de auxilio y reconstrucción en un desastre natural?	✓		✓		✓		
20	¿Considera lo equipos de comunicación Radioeléctricos con respecto a otros equipos de comunicación son más útiles en la etapa preventiva, en la ejecución y en la etapa de reconstrucción en los diferentes tipos de desastres?	✓		✓		✓		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable:) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: *Haro Lizano Teran C.* **DNI:** *08541406*

Especialidad del validador: Metodólogo *Dr. en Contabilidad*

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Lima, *27* de septiembre del 2022

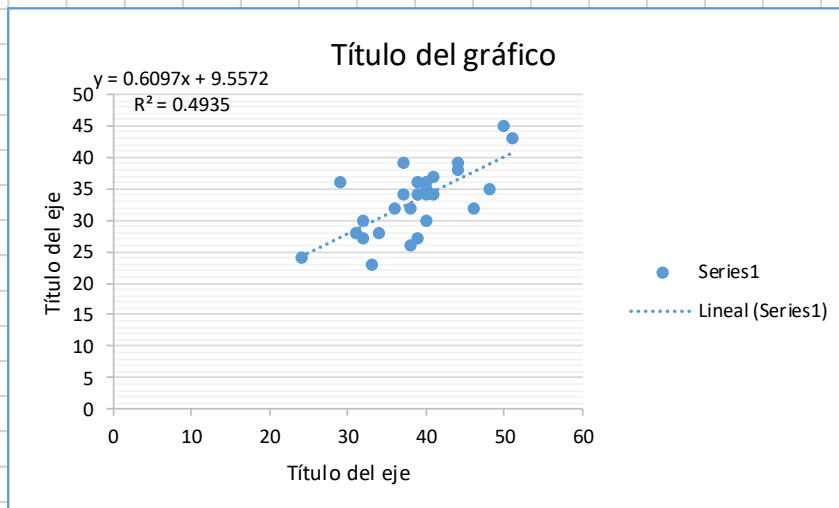


Firma del experto informa

ANEXO 4

Base de datos (de prueba piloto)

	VARIABLE 1											VARIABLE 2								
	DIM1					DIM2						dimen1			dimen2			dimen3		
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
CAD 1	3	4	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	4	3	5	3	4
CAD 2	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4
CAD 3	5	4	4	5	3	5	5	3	5	5	5	5	4	4	4	3	3	4	4	3
CAD 4	4	3	4	2	3	4	3	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4
CAD 5	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5
CAD 6	4	3	4	4	4	4	4	3	3	5	5	5	5	3	5	3	4	3	4	5
CAD 7	3	5	5	3	5	5	5	5	5	4	3	5	3	3	4	4	1	3	3	3
CAD 8	3	4	3	4	4	4	2	4	3	3	3	4	4	3	4	4	2	3	3	3
CAD 9	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
CAD 1	4	5	1	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5



ANEXO 5

Base de datos (origen de resultados)

INSTRUCCIÓN DE MEDIOS RADIOELÉCTRICOS Y SU PARTICIPACIÓN EN LOS DESASTRES NATURALES DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DEL ARMA DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" - 2022																				
	VARIABLE 1											VARIABLE 2								
	DIM1					DIM2						dimen1			dimen2			dimen3		
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
CAD 1	4	4	5	4	3	2	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3
CAD2	2	5	3	2	4	2	2	4	2	4	2	2	3	4	3	4	4	2	4	4
CAD 3	3	5	5	4	4	3	5	1	3	5	3	4	3	4	5	5	4	3	3	3
CAD 4	3	2	4	2	2	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	2	4	2	3	4
CAD 5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
CAD 6	4	5	3	4	4	2	5	1	2	5	2	3	4	3	5	3	4	3	4	5
CAD 7	2	3	3	3	3	4	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	1	3	3	3
CAD 8	2	4	4	3	3	4	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3
CAD 9	2	5	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
CAD 10	5	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5
CAD 11	3	5	5	4	4	3	4	2	3	4	3	4	4	4	2	4	4	3	3	2
CAD 12	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4
CAD 13	3	5	5	5	3	4	5	1	4	5	1	4	5	5	5	5	4	3	1	5
CAD 14	5	5	5	5	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	5	3	4	4
CAD 15	1	5	1	4	4	2	4	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
CAD 16	2	4	5	5	5	5	5	2	1	5	5	4	5	5	5	5	5	3	3	4
CAD 17	5	4	4	5	3	3	3	1	3	2	3	2	3	5	3	3	3	5	3	5
CAD 18	3	4	4	4	4	4	4	2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	4	4	4
CAD 19	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	3	4	4	2	2	3	2	3	3
CAD 20	2	5	5	5	5	4	4	1	2	3	4	3	5	5	3	2	4	5	4	5
CAD 21	2	1	2	3	2	2	2	3	3	1	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3
CAD 22	4	4	4	5	4	4	4	1	2	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	5
CAD 23	4	5	5	5	5	4	5	3	4	3	5	3	4	5	3	5	3	4	5	3
CAD 24	4	5	4	5	4	4	5	3	2	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4
CAD 25	2	5	4	4	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3
CAD 26	3	5	5	3	5	3	5	1	2	3	3	3	5	5	5	4	3	2	2	3
CAD 27	2	2	5	5	3	5	5	1	1	5	5	4	4	5	5	2	4	3	4	5