

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



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO**  
**EN CIENCIAS MILITARES CON MENCIÓN EN INGENIERIA**

**Planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo**  
**de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de**  
**comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco**  
**Bolognesi” 2020**

**PRESENTADO POR:**

**Manrique Mori, Julio Javier**

**Mulatillo Cumpac, Daniel Alberto**

**LIMA – PERÚ**

**2020**

**JURADO DICTAMINADOR**

PRESIDENTE:

.....

**ASESORES**

TEMÁTICO:

.....

METODOLÓGICO:

.....

**MIEMBROS**

.....

.....

.....

## **DEDICATORIA**

Al Todopoderoso Creador por habernos  
dado la vida.

A nuestros maravillosos padres por  
habernos dado su aliento en todo momento  
para hacernos profesionales.

## **AGRADECIMIENTO**

La gloriosa Escuela Militar de Chorrillos, alma mater del Ejército del Perú por habernos formado profesionalmente.

A nuestros instructores y profesores que supieron transferirnos sus valiosas enseñanzas

## PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas que se estipulan en el Reglamento de Grados y títulos de la Escuela Militar de Chorrillos para optar título de Licenciado en Ciencias Militares, presentamos la tesis titulada:

Planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2020

Los responsables del trabajo son los siguientes:

- Aspecto metodológico: JULIO JAVIER MARIQUE MORI
- Aspecto temático: DANIEL ALBERTO MULATILLO CUMPAC

La investigación tiene por finalidad determinar la relación que existe entre planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares.

Por lo tanto, señores miembros del jurado, ponemos a su disposición el presente tema para ser debidamente evaluado por ustedes y darnos su aprobación.

Los Autores

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Carátula	
Carátula interior	
Asesor y miembros del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Presentación	v
Índice de contenido	vi
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
Introducción	xiii

### CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	Planteamiento del problema	14
1.2	Formulación del problema	16
	1.2.1. Problema General	16
	1.2.2. Problemas Específicos	16
	1.2.2.1. Problema Específico 1	16
	1.2.2.2. Problema Específico 2	16
1.3	Objetivos	
	1.3.1. Objetivo General	16
	1.3.2. Objetivos Específicos	
	1.3.2.1. Objetivo Específico 1	17
	1.3.2.2. Objetivo Específico 2	17
1.4	Justificación	17
1.5	Limitaciones	18
1.6	Viabilidad	19

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1	Hipótesis	
	2.1.1. Hipótesis General	21
	2.1.2. Hipótesis Específicas	26
	2.4.2.1. Hipótesis Específica 1	45
	2.4.2.2. Hipótesis Específica 2	46
2.2	Bases teóricas	30
2.3.	Variables	43
2.4.	Antecedentes de investigación	

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

3.1	Enfoque	49
3.2	Tipo	49
3.3	Diseño	50
3.4	Método	51
3.5	Población y Muestra	
	3.5.1. Población	51
	3.5.2. Muestra	52
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	53
	3.6.1. Técnica	53
	3.6.2. Instrumentos de recolección de datos	53
3.7	Validación y Confiabilidad del Instrumentos	53
	3.7.1. Validación	53
	3.7.2. Confiabilidad del Instrumento	53
3.8.	Procedimientos para el tratamiento de datos (Descripción del método o procedimiento)	54
3.9.	Aspectos Éticos	54

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

4.1	Descripción	56
4.2	Interpretación	56

4.3	Discusión	77
-----	-----------	----

### **CONCLUSIONES**

	Primera Conclusión	81
	Segunda Conclusión	81
	Tercera Conclusión	81

### **RECOMENDACIONES**

	Primera Recomendación	82
	Segunda Recomendación	82
	Tercera Recomendación	82

	<b>REFERENCIAS</b>	83
--	--------------------	----

### **ANEXOS**

	1. Base de Datos	87
	2. Matriz de Consistencia	88
	3. Instrumento de Recolección	89
	4. Documento de Validación del Instrumento	93
	5. Constancia de entidad donde se efectuó la investigación	93
	6. Compromiso de autenticidad del Instrumento.	87

## INDICE DE TABLAS

	<b>Pag</b>
<b>Tabla 1.</b> Las conferencias y planes de contingencia	59
<b>Tabla 2.</b> Los simulacros y desastres naturales	60
<b>Tabla 3.</b> Obras preventivas con el fin de reducir perjuicios	61
<b>Tabla 4.</b> Ejecutarse acciones en el menor tiempo luego de producido el desastre	62
<b>Tabla 5.</b> El rescate de actividades es una tarea prioritaria luego del desastre	63
<b>Tabla 6.</b> Debe prestarse apoyo de necesidades de abrigo, salud y alimentos	64
<b>Tabla 7.</b> Es necesario realizar una evaluación de daños luego de producido el desastre	65
<b>Tabla 8.</b> La remoción de escombros en post desastre	66
<b>Tabla 9.</b> Reconstrucción de la infraestructura dañada por el desastre	67
<b>Tabla 10.</b> El operador debe recibir instrucción práctica de equipos de radio militares	68
<b>Tabla 11.</b> Operador de radios con instrucción práctica sobre expresión verbal del lenguaje	69
<b>Tabla 12.</b> Operador de radios con instrucción en conocimiento del alfabeto fonético	70
<b>Tabla 13.</b> Operador de radios con instrucción sobre seguridad de comunicaciones	71
<b>Tabla 14.</b> El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/PRC-77	72
<b>Tabla 15.</b> El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/VRC-64	73
<b>Tabla 16.</b> El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/GRC-160	74
<b>Tabla 17.</b> El operador debe recibir instrucción práctica del Radio TRC-372	75
<b>Tabla 18.</b> El operador debe recibir instrucción práctica del Radio PRC-2200	76
<b>Tabla 19.</b> El operador debe recibir instrucción práctica del Radio VRC-745	77
<b>Tabla 16.</b> Correlación planes y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos	79
<b>Tabla 20.</b> Correlación planes y la instrucción de empleo teórico de equipos radioeléctricos	80
<b>Tabla 21.</b> Correlación planes y la instrucción de empleo práctico de equipos radioeléctricos	81

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pag</b>
<b>Figura 1.</b> Las conferencias y planes de contingencia	59
<b>Figura 2.</b> Los simulacros y desastres naturales	60
<b>Figura 3.</b> Obras preventivas con el fin de reducir perjuicios	61
<b>Figura 4.</b> Ejecutarse acciones en el menor tiempo luego de producido el desastre	62
<b>Figura 5.</b> El rescate de actividades es una tarea prioritaria luego del desastre	63
<b>Figura 6.</b> Debe prestarse apoyo de necesidades de abrigo, salud y alimentos	64
<b>Figura 7.</b> Es necesario realizar una evaluación de daños luego de producido el desastre	65
<b>Figura 8.</b> La remoción de escombros en post desastre	66
<b>Figura 9.</b> Reconstrucción de la infraestructura dañada por el desastre	67
<b>Figura 10.</b> El operador debe recibir instrucción práctica de equipos de radio militares	68
<b>Figura 11.</b> Operador de radios con instrucción práctica sobre expresión verbal del lenguaje	69
<b>Figura 12.</b> Operador de radios con instrucción en conocimiento del alfabeto fonético	70
<b>Figura 13.</b> Operador de radios con instrucción sobre seguridad de comunicaciones	71
<b>Figura 14.</b> El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/PRC-77	72
<b>Figura 15.</b> El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/VRC-64	73
<b>Figura 16.</b> El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/GRC-160	74
<b>Figura 17.</b> El operador debe recibir instrucción práctica del Radio TRC-372	75
<b>Figura 18.</b> El operador debe recibir instrucción práctica del Radio PRC-2200	76
<b>Figura 19.</b> El operador debe recibir instrucción práctica del Radio VRC-745	77

## RESUMEN

El objetivo general del presente estudio estuvo referido en determinar la relación existente entre los planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2020

Para este estudio se tomó en una población conformada por veintidós (22) cadetes y una muestra integrada por veintiún (21) sujetos pertenecientes a la Escuela Militar.

Los datos fueron recogidos por medio de un cuestionario que contó con diecinueve (19) ítems los cuales se formularon en base a las variables de estudio, dimensiones e indicadores.

Para procesar los datos acopiados se empleó el paquete estadístico SPSS del cual se obtuvieron tablas y figuras producto de la encuesta que se aplicó a la muestra.

Como producto de este trabajo obtuvieron importantes conclusiones y recomendaciones respecto de la relación entre ambas variables.

Palabras clave: Keywords: Contingency, Disasters, Plans, Military

## ABSTRACT

The general objective of this study was related to determine the relationship between contingency plans in natural disasters and the instruction of use of military radio equipment of the fourth-year cadets of communications of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2020

For this study, a population consisting of twenty-two (22) cadets and a sample consisting of twenty-one (21) subjects belonging to the Military School were taken.

The data was collected by means of a questionnaire that had nineteen (19) items which were formulated based on the study variables, dimensions and indicators.

To process the collected data, the SPSS statistical package was used, from which tables and figures were obtained as a result of the survey that was applied to the sample.

As a product of this work, they obtained important conclusions and recommendations regarding the relationship between both variables.

Keywords: Keywords: Contingency, Disasters, Plans, Military

Keywords: Contingency, Disasters, Plans, Military

## INTRODUCCIÓN

La presente tiene investigación tuvo como propósito determinar la relación que existe entre planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2020

Este trabajo está organizado en cuatro capítulos:

En el Capítulo I que se ha denominado Problema de Investigación, contiene el planteamiento y formulación del problema, Objetivos, justificación, limitaciones y viabilidad

En lo que respecta al Capítulo II, se estipula el Marco Teórico, el mismo que contiene antecedentes, bases teóricas, definición de términos básicos, hipótesis, definición conceptual y operacional.

El Capítulo III lo conforma el Marco Metodológico, que comprende: Enfoque, tipo, diseño, método, población y muestra, técnicas e instrumentos para la recolección de datos, validación y confiabilidad, aspectos éticos.

En lo concerniente al Capítulo IV denominado Resultados, comprende descripción, interpretación y discusión. Asimismo se hace conocer las conclusiones y recomendaciones.

Los Autores

## CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema

Cuando el hombre apareció sobre la tierra, tuvo que tomar medidas para protegerse y proteger a su familia no solo de sus congéneres, sino que también tuvo que prever actividades para enfrentar los embates producidos por la naturaleza, recordemos el pasaje bíblico que protagonizara Noé con el diluvio universal.

De allí que el hombre conforme ha ido evolucionando la humanidad fue tomando conciencia de que debía contar con planes de emergencia para mitigar los efectos provocados por terremotos, lluvias torrenciales, tsunamis, huaycos, friajes, heladas, huracanes, desborde de los ríos, etc.

En aquellos tiempos la comunicación se efectuaba de manera muy precaria a través de ruidos acústicos como tambores, golpes de mazo sobre un tronco o mediante humos ocasionados por leños prendidos con fuego o por ruidos onomatopéyicos representado por animales u otros creados por él, debidamente codificados y decodificados para su fácil entendimiento. A través del tiempo se emplearon también mensajeros como sucedió con los chasquis del imperio incaico encargados de enlazar con informaciones los dominios de dos o más regiones para la toma de decisiones, principalmente durante el expansionismo cuya finalidad era ganar territorios.

Durante la primera guerra mundial los equipos de comunicación tomaron gran importancia; en esta época se emplearon teléfonos para enlazar a las unidades de combate de primera línea con el comandante.

Durante la segunda guerra mundial estos medios fueron mucho más sofisticados, se emplearon además de teléfonos alámbricos, radios de gran alcance, radares y antenas que ayudaban con la optimización de las comunicaciones.

En el Perú durante las acciones bélicas con Ecuador en 1941 se emplearon medios de comunicación modernos para la época, así como también durante las

operaciones del Alto Cenepa, los equipos de radio y los teléfonos inalámbricos desempeñaron un rol importante para la toma de decisiones. En la actualidad en nuestro Ejército se cuenta con equipos radioeléctricos militares de última generación adquiridos por los gobiernos principalmente de las últimas dos décadas, habiéndose adquirido y lanzado inclusive al espacio el satélite Perú Sat 1.

Para ejecutar los planes de contingencia durante los desastres naturales, como es de apreciar por los considerandos expresados anteriormente, se hace necesario contar con equipos de comunicaciones radioeléctricos militares que permitan enlazar permanentemente al jefe principalmente con las Unidades de Combate de primera línea y otras Unidades en Apoyo a los desastres naturales.

En la Escuela Militar de Chorrillos, se hace necesario potenciar la instrucción de empleo de los equipos radioeléctricos militares para los cadetes del arma de Comunicaciones a fin de que cuando egresen como Oficiales, puedan cumplir con uno de los nuevos roles que tiene el Ejército que es el de apoyar a la comunidad cuando ésta se encuentra amenazada y/o perjudicada por los embates de la naturaleza como lo estamos viviendo actualmente en el país y en el mundo por la aparición de un virus que está actuando inmisericordemente quitando la vida a miles de personas. Las comunicaciones toman pues vital importancia para llevar las informaciones oportunamente a los responsables de ejecutar los planes de contingencia durante los desastres naturales.

De allí la importancia de desarrollar la presente investigación cuyo objetivo principal es determinar la relación que existe entre planes de contingencia durante los desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020

## **1.2 Formulación del Problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿Qué relación existe entre los planes de contingencia en desastres naturales con la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2020?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

#### ***1.2.2.1 Problema Específico 1***

¿Qué relación existe entre los planes de contingencia en desastres naturales con la instrucción teórica de operación de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2020?

#### ***1.2.2.2 Problema Específico 2***

¿Qué relación existe entre los planes de contingencia en desastres naturales con la Instrucción práctica de equipos de comunicación radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2020?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la relación que existe entre los planes de contingencia en desastres naturales con la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los

cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos  
“Coronel Francisco Bolognesi”– 2020

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

#### ***1.3.2.1 Objetivo Específico 1***

Determinar la relación que existe entre los planes de contingencia en desastres naturales con la instrucción teórica de operación de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2020

#### ***1.3.2.2 Objetivo Específico 2***

Determinar la relación que existe entre los planes de contingencia en desastres naturales con la Instrucción práctica de equipos de comunicación radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2020

### **1.4 Justificación,**

Hernández, Fernández y Baptista (2015) precisan “que además de los objetivos y las preguntas de investigación, es necesario justificar el estudio mediante la exposición de sus razones (el para qué del estudio o por qué debe efectuarse). La mayoría de las investigaciones se ejecutan con un propósito definido, pues no se hacen simplemente por capricho de una persona y ese propósito debe ser lo suficientemente significativo para que se justifique su realización. Además, en muchos casos se tiene que explicar por qué es conveniente llevar a cabo la investigación y cuáles son los beneficios que se derivan de ella”

El presente estudio se justificó por lo siguiente:

- Al punto de vista de social, se obtuvieron conclusiones en provecho de la comunidad en lo que respecta a la ejecución de los planes de contingencia durante los desastres naturales y el empleo de equipos radioeléctricos militares.
- Teóricamente, se tuvo nuevos conocimientos respecto a la puesta en marcha de los planes de contingencia durante los desastres naturales y el empleo de radios militares.
- Al punto de vista práctico, este estudio se justificó porque se contó con nuevas formas de apoyar la ejecución de los planes de contingencia durante los desastres naturales con empleo de los radios militares.

### **1.5 Limitaciones**

Hernández, Fernández y Baptista (2015) preconizan “que el desarrollo de una investigación puede tener limitantes que deben hacerse conocer, pero a la vez debe precisarse como se superaron dichos obstáculos”.

Esta investigación tuvo las limitaciones siguientes:

- El tiempo para desarrollar este estudio, en vista que a la vez se realizaron servicios de guardia, de cuartel, comisiones, desfiles, participar en olimpiadas, etc. Esta limitación se superó desarrollando tareas de investigación durante la noche y durante las salidas de paseo los fines de semana.
- La biblioteca de la Escuela Militar no cuenta con material bibliográfico actualizado sobre la investigación, esta limitante se superó con el apoyo de bibliotecas particulares o consultando libros en línea a través de internet.
- No se contó con libertad para salir de la Escuela Militar para buscar información, lo que se superó con el apoyo de asesoramiento de nuestros profesores e instructores.

## 1.6 Viabilidad

Hernández, Fernández y Baptista (2015) dicen “que es necesario considerar la viabilidad o factibilidad del estudio, para ello, debemos tomar en cuenta la disponibilidad de tiempo, recursos financieros, humanos y materiales que determinarán, en última instancia, los alcances de la investigación”

Mertens y Rojas (2001) asimismo preconizan “que resulta indispensable que tengamos acceso al lugar o contexto donde se realizará el estudio, es decir, tenemos que preguntarnos de manera realista si es posible llevar a cabo esta investigación y cuánto tiempo tomará efectuarla”

La factibilidad de realizar la investigación se fundamentó en las siguientes razones:

- La investigación es descriptiva – correlacional, pues trató sobre la relación que existe entre planes de contingencia durante los desastres naturales con la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos, que es un tema que se pudo desarrollar con los conocimientos teóricos que tuvieron los investigadores con el apoyo y asesoramiento de los previsores temáticos y metodólogos.
- Para esta la investigación se empleó como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario anónimo, claro y simple que arrojó resultados precisos sobre la relación entre planes de contingencia durante los desastres naturales con apoyo de los radios militares, por lo tanto, no se tuvo obstáculos en realizar esta actividad, más aún porque la muestra mostró confianza en el desarrollo del cuestionario por ser anónimo y con consentimiento de ésta.
- El tema planes de contingencia durante los desastres naturales con la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos, contó con bibliografía diversa y actual de diversos autores, además se tuvo el soporte de internet para buscar los temas que conformó el marco teórico.
- La muestra la conforman cadetes de cuarto año de Comunicaciones, quienes, por la modalidad de internamiento, se encontraron disponibles en las instalaciones

de la Escuela Militar lo que facilitó que desarrollen el cuestionario más aún por tratarse de personas motivadas y con deseos de colaborar.

- A pesar de algunas limitaciones con el tiempo, si fue factible realizar la investigación, la misma que se llevó a cabo en horas fuera del horario programado por la Escuela Militar.
- El desarrollo de la tesis no demandó grandes sumas de dinero por lo que fue posible hacer esta investigación con los pocos recursos con que contaron los investigadores más la ayuda de los padres de familia.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Hipótesis

#### 2.1.1 Hipótesis General

Existe relación positiva entre los planes de contingencia en desastres naturales con la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2020

#### **Hipótesis General Nula**

No existe relación positiva entre los planes de contingencia en desastres naturales con la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2020

#### 2.1.2 Hipótesis Específicas

##### **Hipótesis Específica 1**

Existe relación positiva entre los planes de contingencia en desastres naturales con la instrucción teórica de operación de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2020

##### **Hipótesis Específica Nula 1**

No existe relación positiva entre los planes de contingencia en desastres naturales con la instrucción teórica de operación de equipos radioeléctricos

militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2020

### **Hipótesis Específica 2**

Existe relación positiva entre los planes de contingencia en desastres naturales con la Instrucción práctica de equipos de comunicación radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2020

### **Hipótesis Específica Nula 2**

No existe relación positiva entre los planes de contingencia en desastres naturales con la Instrucción práctica de equipos de comunicación radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2020

## **2.2 Variables**

### **2.2.1 Definición conceptual**

#### **Planes de contingencia en desastres naturales**

Consiste en tomar previsiones ante posibles perjuicios provocados por la naturaleza y ejecutar actividades inmediatamente después de producido un desastre.

#### **Instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares**

Consiste en la transferencia de conocimientos que hace un instructor o profesor sobre la correcta operación de los equipos de radio militares con que cuenta actualmente el Ejército.

### **Actividades en la etapa preventiva**

Es parte de los Planes de Contingencia que consiste en realizar actividades preventivas previas a los desastres naturales

### **Etapa de ejecución rápida**

Es parte de los Planes de Contingencia que consiste en realizar actividades en el tiempo más breve durante los desastres naturales.

### **Etapa de reconstrucción**

Es parte de los Planes de Contingencia que consiste en realizar actividades post desastre natural.

### **Instrucción teórica de operación de equipos radioeléctricos militares**

Consiste en la transferencia de conocimientos teóricos que hace un instructor o profesor sobre la correcta operación de los equipos de radio militares con que cuenta actualmente el Ejército.

### **Instrucción práctica de operación de equipos radioeléctricos militares**

Consiste en la transferencia de conocimientos prácticos que hace un instructor o profesor sobre la correcta operación de los equipos de radio militares con que cuenta actualmente el Ejército.

### 2.2.2 Definición operacional

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM
Planes de contingencia en desastres naturales	Consiste en tomar previsiones ante posibles perjuicios provocados por la naturaleza y ejecutar actividades inmediatamente después de producido un desastre.	1.Actividades en la etapa preventiva	1.Conferencias 2.Simulacros 3.Ejecución de obras preventivas	1. ¿Las conferencias deben considerarse en los planes de contingencia? 2. ¿Los simulacros deben efectuarse para mitigar perjuicios ante desastres naturales? 3. ¿Deben efectuarse obras preventivas con el fin de reducir perjuicios?
		2.Etapa de ejecución rápida	4.Tiempo mínimo 5. Rescate de damnificados 6.Apoyo de necesidades de abrigo, salud y alimentos	4. ¿Debe ejecutarse acciones en el menor tiempo luego de producido el desastre? 5. ¿El rescate de actividades es una tarea prioritaria luego del desastre? 6. ¿Debe prestarse apoyo de necesidades de abrigo, salud y alimentos?
		3.Etapa de reconstrucción	7.Evaluación de daños 8.Remoción de escombros 9.Reconstrucción	7. ¿Es necesario realizar una evaluación de daños luego de producido el desastre? 8. ¿La remoción de escombros es una actividad importante post desastre? 9. ¿Se debe efectuar la reconstrucción de la infraestructura dañada por el desastre?
Instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares	Consiste en la transferencia de conocimientos que hace un instructor o profesor sobre la correcta operación de los equipos de radio militares con que cuenta actualmente el Ejército.	1.Instrucción teórica de operación de equipos radioeléctricos militares	10.Conocimiento de los equipos 11.Expresión verbal 12.Conocimiento del alfabeto fonético 13. Seguridad de las comunicaciones.	10. ¿Es imprescindible que el operador debe recibir instrucción práctica de los equipos de radio militares? 11. ¿Es necesario que el operador de radios debe recibir instrucción práctica sobre expresión verbal del lenguaje? 12. ¿Es importante que el operador de radios debe recibir instrucción práctica sobre conocimiento del alfabeto fonético? 13. ¿Es imprescindible que el operador de radios a debe recibir instrucción práctica sobre seguridad de las comunicaciones?
		2.Instrucción práctica de equipos de comunicación radioeléctricos militares	14. Radio AN/PRC-77 15. Radio AN/VRC-64 16. Radio AN/GRC-160 17. Radio TRC-372 18. Radio PRC-2200 19. Radio VRC-745	14. ¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/PRC-77? 15. ¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/VRC-64? 16. ¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/GRC-160? 17. ¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio TRC-372? 18. ¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio PRC-2200? 19. ¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio VRC-745?

## 2.3 Antecedentes de la investigación

### 2.3.1 Antecedentes Internacionales

Gonzales C (2008) “*Gestión del riesgo de desastres en el área sanitaria de Guaymallen*”. Tesis para optar la licenciatura de administración de salud. Universidad del Aconcagua. Chile.

#### Resumen:

El presente estudio de investigación pone énfasis en conocer la gestión del área sanitaria de Guaymallén, entonces se ha desarrollado un plan de acción frente a una catástrofe de terremoto a fin de poder dar una respuesta inmediata en caso de desastres empleando los lineamientos de la legislación y normas internacionales y así poder ser hacer frente a cualquier tipo de desastre.

Este diseño de investigación incluye metodología cualitativa técnicas no gráficas entrevistas semi-estructuradas y un estudio descriptivo se llevó a cabo en 21 centros de salud para poder determinar si la cantidad de recursos médicos y de enfermería son necesarios de acuerdo a la población del departamento.

Asimismo, esto no va a permitir establecer un índice de riesgo basado en la guía de la organización Panamericana de la salud determinar si contamos con recursos humanos capacitados para hacer frente a los riesgos de desastres y tener un plan de respuesta de atención en caso de emergencia se pudo concluir que el área sanitaria no aplica la gestión de riesgos como una herramienta lo cual indica que no tiene respuestas organizadas y oportunas en caso de desastre.

#### Conclusiones:

La red sanitaria de Guaymallén es de primer nivel de atención y está conformado por 21 centro de salud.

Se trabajo con el personal médico y enfermería de dicho centro de salud y se seleccionaron variables como cantidad de habitantes y profesionales médicos, así como personal de enfermería para poder obtener indicadores de cantidad pacientes hipotéticos para atender por cada personal sanitario en un imaginario decenario de desastre.

También se tomó como punto de reflexión considerar las bajas en el personal sanitario lo cual da una cifra desalentadora para la intervención en caso de desastre.

Comentario:

El presente estudio concluye que los centros sanitarios de Guaymallen tienen un alto riesgo en casos de desastres, teniendo una pobre capacitación de recursos humanos en cuanto a intervención en casos de desastres. Por lo que es imperativo realizar capacitaciones para reducir los riesgos en caso de desastres. Esta investigación nos orienta a pensar que la Escuela Militar de Chorrillos debe contar con suficiente personal capacitado para hacer frente a los casos de desastres naturales y o emergencias que puedan suscitarse y dar una respuesta satisfactoria.

Vilema M (2015) “*Estrategia educativa en prevención de desastres naturales dirigido a niños-as y adolescentes de las comunidades apoyadas por plan internacional, Cantón Rocafuerte. Provincia de Manabí. 2015.* Tesis para optar el título de licenciada en promoción y cuidados para la salud. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba – Ecuador

Resumen:

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de implementar una estrategia educativa en prevención de desastres naturales en 11 comunidades según el plan internacional sobre desastres naturales la muestra estuvo constituida por 140 niños y adolescentes las variables que se tomaron en cuenta fueron las sociodemográficas el conocimiento y práctica de gestión de riesgos siendo el grupo femenino el de mayor participación en este estudio.

La mayor cantidad de población investigada manifiesta que no tienen conocimiento de lo que es una inundación y no están listas para poder hacer frente a un accidente natural también no existe un mapa de riesgo y no se han realizado simulacros ante un posible desastre natural luego de hacer la encuesta se implementó la estrategia educativa utilizando técnicas de aprendizaje como lluvia de ideas entre otras para poder incrementar el conocimiento sobre la prevención de riesgos

#### Conclusiones:

Se pudo establecer que la muestra estuvo constituida por niños entre el rango de edades de 10 a 14 años lo cual resulta un grupo fácilmente apto para realizar una capacitación.

A la muestra se le pudo aplicar una encuesta cerrada para poder establecer una línea base y poder conocer el nivel de conocimiento sobre prevención de riesgos de desastres naturales.

Luego de haber aplicado la encuesta se pudo establecer el diagnóstico para hacer un trabajo de intervención empleando una estrategia educativa de forma lúdica para mejorar y concientizar sobre la respuesta de emergencia en caso de desastres naturales.

Se pudo concluir que el empleo de la estrategia educativa permitió poner en práctica mapas de riesgo planes de acción concientizando a un 60% de la muestra para que tengan una respuesta asertiva en caso de desastres naturales.

#### Comentario:

El presente estudio identificó que los niños, niñas y adolescentes entre los 10 a 14 años son un grupo manejable y fácil de capacitar a través de la metodología activa-participativa. Que, con la Estrategia Educativa propuesta con metodologías lúdicas en prevención de desastres naturales, permitió la realización de mapas de riesgos, planes de acciones, y se llegó a concientizar a la muestra de estudio, para conducirse de una forma positiva ante la naturaleza evitando provocar desastres. Demostrando la efectividad de la estrategia empleada. Esta investigación orienta a los investigadores a tomar como pauta que la instrucción que se pueda llevar a cabo en la escuela militar de chorrillos sobre desastres naturales prevención e intervención ayuden a minimizar los riesgos y hacer frente de forma satisfactoria ante este evento, por lo que debe ser considerada como una estrategia de intervención.

Hernández L (2015) “*Arquitectura de comunicaciones de datos inalámbricas para sistemas CAISR*”. Tesis para optar el grado de Doctor. Universidad Politécnica de Valencia. España.

#### Resumen:

Los actuales sistemas de mando y control se basan en tecnologías inalámbricas con enlaces satelitales para poder obtener un amplio alcance disponen de una banda ancha limitado en tal sentido sólo se puede hacer uso de comunicaciones vocales y transmisión de datos a bajas velocidades en caso de una situación de emergencia.

Las comunicaciones en el campo de batalla son generalmente inalámbricas por tanto son principalmente débiles en vista que no utilizan redes cableadas y están sujetas a la fracción de la capacidad de transmisión sufriendo interferencia en la propagación del entorno de radio lo que nos sucede con las redes cableadas.

Para dar solución a estos problemas se establecen protocolos inalámbricos que envían información adicional para poder mitigar estas deficiencias lo que puede hacer es transmitir información redundante.

En el campo militar el ancho de banda es bajo y las tecnologías no permiten la transmisión de información de video por lo que se hace imperativo de mantener un sistema de mando y control que permita dar información a las tropas en forma rápida y confiable.

El presente estudio de investigación abarca el desarrollo y evolución de la arquitectura de las comunicaciones de redes inalámbricas relativas a pequeñas unidades.

Las principales contribuciones de esta investigación fue que la arquitectura de comunicaciones propuesta de vídeo y audio de alta calidad con detección de elementos a través de GPS recogida de datos con variados sensores e integración de sistemas inalámbricos de banda ancha como VHF HF, son necesarias para el presente estudio.

El objetivo principal es identificar los requerimientos necesarios en mando y control a nivel de comunicaciones tácticas tanto para el área civil como para el área militar y establecer una arquitectura de comunicaciones global que permita dar comunicaciones multimedia con redes móviles tácticas de Nueva generación con IP y video con representación múltiple solución lo cual dará una mejora tanto en el ámbito militar como civil.

### Conclusiones:

El objetivo principal de este estudio es realizar un profundo análisis de las prefecturas de comunicaciones inalámbricas del sistema de mando y control desde sus inicios llegando a la conclusión basado en los distintos modelos teóricos sobre comunicaciones tácticas y que los sistemas C4ISR integra múltiples módulos tecnológicos, la propuesta de la arquitectura de comunicaciones incluye tres planos de red uno es el software el plano de gestión cross-layer y los módulos fundamentales.

Para corroborar su efectividad se ha probado de forma favorable los distintos medios de transmisión tanto militares en HF, VHF, y satélites militares como civiles.

La ejecución de validación fue demostrada en maniobras militares y ejercicios de prueba.

### Comentario

La presente tesis ha realizado un análisis de los diseños de comunicaciones inalámbricas en sistemas de mando y control, estudiando los diversos modelos teóricos de las comunicaciones tácticas para sistema mando y control. Se ha formulado un modelo de comunicaciones en pequeñas unidades que constituye la principal aportación científica para ser empleada tanto por civiles como militares, con diseños de réplica que permiten la comunicación en entornos tan adversos como los tácticos. Este estudio realizado realza la importancia del conocimiento de las comunicaciones por lo que se requiere que la Escuela Militar de Chorrillos brinde asignatura sobre radioeléctricos a fin de que se tenga el conocimiento necesario para su empleo sobre todo en situaciones de desastres naturales y o emergencias y se pueda tener mejor performance.

### **2.3.2 Antecedentes Nacionales**

Mariño B (2018) “*Gestión de Riesgos de Desastres Naturales en la Ciudad de Lima, 2017*”. Tesis para optar el grado académico de Maestra en Gestión Pública. Universidad Cesar Vallejo. Lima Perú.

#### Resumen:

El presente estudio de investigación tiene como objetivo principal determinar la gestión del riesgo de desastres naturales en la Ciudad de Lima la población estuvo conformada por personal que labora en la municipalidad de Lima la muestra fue de 60 personas el método empleado es cuantitativo con diseño no experimental descriptivo y transversal se aplicó un cuestionario sobre gestión de riesgos de desastres naturales según los resultados se obtuvo que el nivel de gestión de riesgos en la Ciudad de Lima representa el 63% en un nivel moderado con un 40% en nivel alto y un 5% nivel bajo.

#### Conclusiones:

Se pudo concluir que en cuanto a la gestión de riesgo de desastres naturales el 60% es moderado 40% nivel alto y 5% nivel bajo.

Que la gestión de riesgo de desastre naturales en la etapa de prevención el 80% en nivel moderado el 15% es alto y 0% abajo.

Que la gestión de riesgos de desastres naturales en la etapa de mitigación el resultado fue 58% moderado 40% alto y 5% bajo.

Qué es la gestión de riesgos en la etapa de reconstrucción fue 95% alto y un 5% moderado.

#### Comentario:

El presente estudio en relación al objetivo general de determinar el nivel de la gestión de riesgos por desastres naturales en la ciudad de Lima, concluyo que la Gestión de Riesgos de desastres naturales en forma general está en un nivel moderado igual en la etapa de prevención y de mitigación, sin embargo, en la etapa de reconstrucción obtuvo un porcentaje alto. Este estudio de investigación nos orienta a evaluar la importancia de contar con una adecuada gestión de riesgo a fin de que el resultado frente ante un desastre y o emergencia natural sea óptimo, por tanto, debe existir instrucción en la escuela Militar de chorrillos que capacite a los cadetes sobre cómo gestionar o dirigir situaciones de desastre para ser empleado en cualquier momento o circunstancia de emergencia dentro de una instalación militar.

Burgos S (2017) “*Conocimientos sobre prevención en desastres de origen sísmico, en estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la UNMSM. 2016*”. Tesis para optar el Título de Especialista en Enfermería en Emergencias y Desastres, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima – Perú

#### Resumen:

El presente estudio trata de determinar el nivel de conocimientos de los alumnos de la facultad de medicina tercer año de enfermería de la universidad nacional mayor de San Marcos sobre medidas de seguridad ante desastres naturales en caso de sismo fue una investigación de tipo cuantitativo descriptivo transversal con una población de 210 estudiantes y una muestra de 117 los datos fueron recogidos a través de un cuestionario lo que se pudo determinar es que el 49% cuenta con conocimientos altos acerca de medidas de seguridad en caso de desastres de origen sísmico y un 59% conocimientos sobre medida de seguridad después de un evento sísmico lo que se puede concluir es que los estudiantes de enfermería se encuentran preparados para enfrentar de forma eficaz un escenario de desastres naturales en caso de sismo lo cual es importante para poder salvar vidas.

#### Conclusiones:

Este estudio llega a la conclusión de que existe un 48% de alumnos que poseen conocimientos sobre medidas de seguridad ante desastres de origen sísmico.

Que los estudiantes de enfermería tienen un 59% de conocimiento después de un evento de sismo,

#### Comentario:

El estudio de esta investigación concluyo que los estudiantes enfermería tienen conocimientos sobre medidas de seguridad ante un desastre de origen sísmico, lo cual demuestra que se encuentran instruidos para desenvolverse frente a los desastres y considerando su función profesional es de vital importancia esta capacidad para salvar vidas. Este estudio no señala la importancia de la capacitación del personal por lo que llevar a cabo la instrucción tanto en planes de contingencia, así como de un adecuado empleo de equipos radioeléctricos ayudará fehacientemente

a que se minimicen los riesgos y se tenga una adecuada intervención frente a una emergencia.

Lozano J (2018) “*Gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en Marina de Guerra del Perú 2011-2015*”. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Gestión Pública. Universidad Cesar Vallejo. Lima Perú.

#### Resumen:

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo describir la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la zona naval de la marina de guerra del Perú lo que se pudo encontrar existe una baja de residuos vendidos por subasta restringida y bajo nivel donado ese estudio tuvo un enfoque cuantitativo no experimental de corte longitudinal nivel descriptivo la información se pudo recabar a través del patrimonial en la marina de guerra del Perú.

Este trabajo describió la gestión de los bienes de residuos al aplicar los procedimientos establecidos en función de la legislación de las líneas de tiempo.

#### Conclusiones:

En este trabajo de investigación se pudo concluir qué es la venta de subasta pudo generar una rentabilidad al 100% reduciendo al 0% el stock en almacenes y por la rentabilidad por donación resultados fueron también 0% y stock de almacenamiento entonces ambas líneas de tiempo han tenido un impacto favorable en la gestión de bienes de desechos aplicando los procedimientos de la legislación patrimonial

Con respecto al objetivo específico se pudo observar que la gestión de la baja por reparación onerosa y chatarra de los desperdicios vendidos por subasta se aplicó y función de la normativa generando también una rentabilidad al 100% y una reducción de 0% en almacenes

#### Comentario:

El presente estudio trabajó las diversas normativas y establece las ventajas de rentabilidad financiera en la venta por subasta de dispositivos eléctricos y

electrónicos que son dados de baja por las causales reparación y chatarra, formando a su vez la disminución de los stocks de almacenes. Este estudio de investigación no señala que si bien resulta necesario e importante contar con radioeléctricos militares para una adecuada comunicación sobre todo en situaciones de emergencia esto implica también desechar u observar la antigüedad de los equipos radioeléctricos, en vista de que siempre se debe contar con tecnología de punta para una mejor respuesta sobre todo en situaciones de crisis por tanto también debe ser considerado dentro de los planes de contingencia.

Bartra G (2017) “*Diseño de un sistema de telecomunicaciones con redes ad hoc de drones como alternativa de medio de comunicación para hacer frente a desastres naturales*”. Tesis para optar el grado de Magíster en Ingeniería de las Telecomunicaciones. Pontificia Universidad Católica del Perú- Lima Perú.

#### Resumen:

A lo largo de la historia se ha podido observar la presencia de variados fenómenos naturales en diferentes magnitudes los mismos que han generado muchos desastres naturales en tal sentido el estudio de esta investigación está proponiendo un diseño de sistema de telecomunicaciones con redes de drones como alternativa para la comunicación y hacer frente a los desastres naturales.

Se realiza un reconocimiento de la zona la cual se va a implementar dicho estudio, se proceden al empleo de diferentes herramientas de simulación inalámbricas, asimismo se brinda toda la información sobre el diseño propuesto como arquitectura, criterios, también se tomó en cuenta el análisis de costos y se hicieron las recomendaciones para su implementación final.

#### Conclusiones:

Se pudo llegar a las siguientes conclusiones cómo diseñar un sistema de comunicaciones inalámbricas para poder comunicar las ciudades que se encuentran distantes en un aproximado de 3 kilómetros este sistema debe contar con un grado de autonomía de un trabajo de 2 horas gracias al empleo de fuentes de paneles solares las cuales proporcionan energía necesaria para el movimiento del dron y la comunicación se recomienda emplear el protocolo DSR basado en la eficiencia de su diseño cuyo costo aproximado es de \$45600 el uso de drones son de fácil manejo y

son no tripulada es lo que hace fácil su movimiento y establecer la comunicación en lugares quizás de poco acceso debido a un desastre natural y poniendo en práctica otras cualidades como sensores imágenes vistos en tiempo real lo que ayuda al sector afectado.

Comentario:

El presente estudio de investigación se orientó al diseño de un sistema de comunicaciones inalámbricas para poder comunicar dos ciudades que se encuentran distantes a 3 km para tal efecto se diseñó una fuente propia con paneles solares, los que dan energía al dron y establece la comunicación a un costo accesible para el Estado, sin dejar de mencionar el despliegue rápido y sin dificultad de la red ad hoc para realizar la comunicación en un determinado lugar. Este estudio de investigación nos indica que contar con nuevos sistemas de comunicación a bajo costo ayudará a que se pueda adquirir dicho material para que la comunicación sea más efectiva y duradera, esto ayudará a que se enfrenten situaciones de desastres naturales y emergencia brindándose la ayuda necesaria. Por tanto, una instrucción oportuna sobre equipos de comunicación de última generación posibilitará apoyo en la intervención de un desastre o emergencia.

## **2.4 Bases Teóricas**

### **2.4.1 Variable planes de contingencia en desastres naturales**

Indeci (2005) Guía de Plan de contingencia en desastres naturales

Evaluación de riesgo:

Se tendrá que identificar cuáles son los potenciales riesgos y realizar una valoración, observar la estructura de la instalación ubicar situaciones peligrosas, se deberá recorrer la edificación, verificar los accesos, observar el ancho de los pasadizos, puertas y escaleras, ubicar las luces de emergencia, extintores, observar las vías de evacuación y sectores de incendio.

Luego de este proceso se realizará una valoración con de las condiciones del estado del área, superficies de las instalaciones etc.

### Métodos de protección:

En este apartado se registrará todos los medios humanos y técnicos necesarios para lograr la protección

Medios técnicos: Se describirá todos los medios que se dispongan como por ejemplo las alarmas, equipos contra incendio, las luces de emergencia, las señalizaciones ubicación adecuada etc.

Medios humanos: En este apartado se consignará el número de personal que se disponga para que pueda participar en las actividades de protección, se debe detallar el número de los equipos y sus componentes para poder cubrir toda la instalación.

Planos de la instalación por piso: Asimismo se debe contar con un gráfico de los planos de localización y vías de evacuación existentes en toda la instalación, estos deben ser en escala adecuada y señalar las zonas de emergencia, almacenamiento de materiales inflamables, zonas de evacuación, lugares de alarmas, señalización, ocupación de zonas etc.

### Plan de evacuación:

Este plan debe contener un esquema de los procedimientos en caso se suscite una emergencia ya sea por sismo, incendio u otros, del análisis de los riesgos y los medios de protección se podrán establecer pasos para realizar el plan de evacuación. El cual resulta ser más operativo para planificar organizar tanto al personal como disponer de los medios que se cuenten, aquí se clasifican las emergencias:

Conato de emergencia: Es la situación que requiere ser controlada y solucionada por parte del personal de brigada de la instalación.

Emergencia parcial: Es el evento que requiere la presencia de las brigadas.

Emergencia general: Es aquella situación que requiere la presencia de todos los equipos y medios de protección asimismo que ayuda externa y efectuar una evacuación total

#### Procedimientos

Todas las emergencias necesitan que intervenga el comité de seguridad así como también de las brigadas para poder dar la alerta en forma rápida y evacuar a los ocupantes e intervenir para poder controlar la emergencia con apoyo o sin apoyo externo si fuera el caso, y lograr la coordinación entre todos los participantes es fundamental, ya que cada uno tendrá las funciones asignadas y tareas a realizar se les asignan roles que deben prever así sin dejar de lado ningún aspecto correspondiente a la cadena del plan

#### Comité de seguridad

Son responsables del plan, se encargan de programar dirigir ejecutar y evaluar el plan está formado por el director de emergencia, el jefe de mantenimiento y el jefe de seguridad resultan siendo el grupo de mando hasta que todo el personal sea evacuado.

El director de emergencia es el que activa la alarma en la instalación y es el mando que va a ubicar el lugar más seguro en la emergencia.

El jefe de mantenimiento luego de ser alertado de la alarma verificará y tomará las medidas preventivas tanto en los lugares donde exista por ejemplo aire acondicionado, zonas de energía para lo cual preparará grupos electrógenos para poder iluminar las salidas.

El jefe de seguridad al recibir la alarma revisará todos los manuales y telefonía y cubrirá la vigilancia del lugar y asimismo impedirá el ingreso de personas ajenas a las instalaciones para lo cual tendrá comunicación con las brigadas.

## Brigadas

Necesarias ante una emergencia ya que dan una respuesta a las condiciones y características del siniestro, estas brigadas deben contar con un jefe, un sub jefe de brigadas, y brigadas específicas como brigada contra incendio, brigada de primeros auxilios, brigada de evacuación, brigada de apoyo emocional etc.

### Funciones de las brigadas

El jefe de la brigada debe comunicar en forma inmediata sobre las ocurrencias de la emergencia asimismo debe de verificar si las brigadas son suficientes y se encuentren capacitados para afrontar la emergencia, debe estar al mando en todo momento de las operaciones para enfrentar la emergencia.

El subjefe de brigada deberá reemplazar al jefe de brigada en caso se encuentre ausente y asumir las funciones asignadas.

**Brigada contra incendio:** deberá comunicar de forma inmediata la presencia de un incendio, actuar haciendo empleo de los equipos contra incendio y tratar de evitar su propagación, verificar que se encuentren capacitados y entrenados para actuar en caso de un incendio, activar la alarma contra incendios en los lugares estratégicos de la instalación, coordinar con la compañía de bomberos y informar sobre las medidas adoptadas y las tareas ejecutadas y entregar al mando y ofrecer la colaboración si fuera necesario.

**Brigada de primeros auxilios:** esta brigada debe conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y debe controlar su buen mantenimiento y abastecimiento, proveer ayuda a los heridos leves y ubicarlos en las zonas seguras, evacuar a los heridos de gravedad a los hospitales o centro de salud más cercanos y capacitarse y entrenarse para poder enfrentar una emergencia

**Brigada de evacuación:** debe estar en constante comunicación con el jefe de brigada a fin de iniciar la evacuación, ubicar las zonas seguras y reconocer las zonas de riesgo conocer las rutas de evacuación dentro de las instalaciones, saber abrir las puertas y dirigir al personal a las zonas de evacuación, controlar que todo el personal y visitantes se encuentren fuera de las instalaciones saber dónde están los tableros eléctricos llave de suministros de agua etc.

#### Pautas para el personal de la instalación:

Todo el personal de la instalación debe tener conocimientos sobre las directivas y del plan de evacuación, asimismo informar si hay alguna situación anómala cerca de su área de trabajo, el personal deberá guardar documentos de valor, desconectar los artefactos eléctricos, cerrar puertas y ventanas, evacuar lo antes posible sin retornar por cosas personales, caminar hacia la salida asignada sin gritar, ni correr hasta encontrarse en una zona segura, debe seguir en todo momento las indicaciones del personal competente, evitar el pánico.

#### Simulacros:

El simulacro debe realizarse por lo menos 1 vez al año con la finalidad de que se puedan ubicar los errores y omisiones en el plan asimismo hacer que se haga un hábito en los participantes al momento de evacuar las instalaciones probar de alguna manera la idoneidad y suficiencia de los equipos y medios de comunicación alarmas señalización luces de emergencia, así como también controlar los tiempos de evacuación y la intervención de los equipos y brigadas.

#### Anexos:

De acuerdo al tipo de instalación se debe hacer una lista de recursos que se requieran para ejecutar el plan de emergencia como linternas, pilas, equipos de iluminación, generadores de energía, sogas, escaleras, botiquín, espuma para incendios, mangueras de incendios, equipos de comunicación, herramientas comunes, camilla, ropa especial, entre otros.

Asimismo, se debe anexar los temas de la capacitación como por ejemplo la organización de las brigadas, los agentes de extintores, las bombas de incendio, la prevención de los incendios procedimiento de los operativos, instrucción sobre la combustión entre otros aspectos como primeros auxilios evacuación etc.

El Indeci (s.f) “proporciona asesoramiento técnico en los procesos de preparación, respuesta y rehabilitación, así mismo brinda asistencia técnica a las autoridades distritales, provinciales, regionales y nacionales en los cinco niveles de emergencia”.

#### Indeci (s.f) Conferencias

“El Instituto Nacional de Defensa Civil, en el marco del Cronograma de Trabajo, ha programado en su plan charlas taller, conferencias sobre capacitación de control de riesgos, normativa, afiches, cartilla documentación e informes”.

Dentro de los aspectos preventivos está considerado la ejecución de videoconferencias por lo que el instituto de defensa civil INDECI debe ejecutar algunas actividades principales cómo verificar el ancho de banda ideal para la conexión y monitorear la red de la video conferencia.

Indeci (s.f) Los planes de contingencia emplean procedimientos de coordinación alerta movilización y respuesta ante la posible presencia de un escenario de desastre natural las actividades que se incorporan en este plan están seguidos tanto para áreas locales regionales y nacionales.

#### Simulación:

Como actos preventivos INDECI ejecuta simulaciones en variadas instalaciones con mínimo costo y elementos que pueden ser observados por el personal que capacita para finalmente ejecutar una evaluación que indique las deficiencias del personal y sus conocimientos.

#### Simulacro:

El proceso de simulacro se realiza en el terreno o el lugar donde probablemente pueda darse la emergencia o desastre natural en tal sentido se necesita hacer uso de un mayor grupo de personas material logístico a fin de poner en práctica la ejecución de la operación y terminar con la evaluación de la ejecución del plan reactivo ante riesgo.

#### Semejanzas entre simulación y simulacro

Indeci (s.f) La simulación y el simulacro contribuyen en la preparación del personal para hacer frente a una emergencia de desastre natural.

Ambas permiten poner en práctica las acciones a emplearse en probables casos reales y fortalecer el trabajo en equipo.

Cumplen con las actividades del proceso de capacitación y responden objetivo entre los países organizadores.

### **Apoyo a las necesidades primarias**

Indeci (2018) Una vez que ha ocurrido un desastre la labor que se debe de realizar es el análisis de la situación para de esta manera poder tomar decisiones efectivas que puedan ayudar a solucionar el problema el estado en que se encuentra la zona establece la prioridad para la evaluación de daños y se adoptarán medidas de asistencia técnica y humanitaria si la información es accesible y apropiada podemos determinar la magnitud del desastre lo que resulta esencial para ejecutar un plan de respuesta y de rehabilitación.

La evaluación de daños y el análisis de las necesidades se efectúa en función de la recolección de datos y de la forma cómo fue procesada tanto cualitativa como cuantitativa a fin de precisar la extensión y gravedad de los efectos que se han creado como consecuencia de los desastres naturales y así poder hacer la rehabilitación y reconstrucción del área afectada.

La evaluación permitirá procesar la información para que las autoridades competentes puedan ejecutar las decisiones a nivel gobierno la evaluación contribuye a proporcionar la información precisa para la toma de decisiones del grupo de trabajo de gestión de riesgo de desastres.

### **Rescate de damnificados**

Indeci (s,f) El rescate de damnificados se realiza basada en la coordinación comunicación y toma de decisiones por diferentes organismos tanto públicos como privados a fin de poder asistir con variados recursos tanto económicos como logísticos en las operaciones de búsqueda y salvamento de personas y dar acción inmediata ante una emergencia y desastre.

La búsqueda y el salvamento se realizan en los variados ámbitos tanto a nivel terrestre como marítimo y aéreo y se encuentra liderado por INDECI en coordinación con la capitanía de Puerto de Marina de guerra del Perú y el comando operacional de la fuerza aérea y otras unidades de esa manera integrando los esfuerzos de una forma coordinada y responsable se puede optimizar los recursos en las operaciones de búsqueda y salvamento.

Los eventos donde se realiza la intervención para la búsqueda y salvamento terrestre son en situaciones de desastres naturales como por ejemplo excursiones canotaje montañismo etc. y se realiza en todo el territorio nacional se puede también considerarse para accidentes vehiculares deslizamientos problemas ferroviarios etc.

### **Apoyo de necesidades primarias**

Indeci (2015) en su nota de prensa N° 018 2015-INDECI-OGCS

“El Jefe del Instituto Nacional de Defensa Civil, informó que, a través de los almacenes generales y nacionales distribuidos en todo el país, el INDECI está en capacidad de atender todo tipo de emergencias y desastres”.

Indeci cuenta con grandes almacenes generales a nivel nacional los cuales se encuentran abastecidos con material de ayuda humanitaria conformado por alimentos abrigo herramientas y otros para poder proporcionar apoyo en necesidades primarias de la población afectada por un desastre natural

La prensa en todo momento tiene conocimiento sobre la capacidad de abastecimiento la calidad y las condiciones que indeci tienen para poder proporcionar ayuda humanitaria y en constante coordinación con los gobiernos regionales de esta manera indeci responde a las emergencias superando la capacidad de respuesta ante el desastre de gran magnitud, muestra su operatividad desde su centro de monitoreo móvil que tiene un empleo veloz conformado por un equipo especial para caso de desastres brindando su apoyo técnico en lugares regionales y locales

El INDECI (s.f) El instituto de defensa civil está a cargo de almacenes grandes los estamentos regionales están a cargo de almacenes en la región y los

municipios de provincias y distritos los locales situados en su ámbito previa firma de convenio con instituciones del gobierno regional al cual pertenecen.

El apoyo humanitario es un conjunto de actos que desarrolla y coordina actos conforme a la atención que necesita la comunidad que ha sido afectada por una emergencia o desastre en particular lo que tiene que ver con dar apoyo de abrigo alimentación calaminas accesorios y otros así como seguridad a personas que están en una situación vulnerable la provisión de artículos o servicios elementales para que súper vivan las personas afectadas por el desastre y de esta manera mitigar sus perjuicios los mismos que comprenden los siguientes techo y abrigo que comprende frazadas carpas etcétera los seres humanos pueden dejar de existir entre 6 y 12 horas de estar expuesto a un frío muy extremo para poder sobrevivir un menor de edad mantiene una temperatura en el margen de 36 a 37 grados pero en ningún caso un clima en el mundo da garantía de esas temperaturas en el día y en la noche por lo que es indispensable otorgarle el apoyo de abrigo para que no sucumba y darle apoyo con un techo qué puede consistir en un módulo por un tiempo parcial o albergues.

Agua potable: es necesario toda vez que no consumirla puede provocar la muerte en unos pocos días, al tiempo que el consumo de agua contaminada puede provocar graves trastornos de salud.

Alimentos: las personas inicialmente sanas y bien alimentadas pueden subsistir sin comida unas semanas, aunque en algunos lugares de pobreza son muchos los que parten de una situación de enfermedad y malnutrición. Se puede proporcionar mediante programas de alimentación generalizada en la zona, “ollas comunes”, selectiva o terapéutica, aunque a veces, si existen alimentos en el mercado, el suministro de dinero (como donación o como salario) servirá también para mejorar el consumo y la recuperación económica de la zona afectada.

Atención sanitaria: Comprende otorgar medicinas asistencia de médicos y otorgar asistencia de prevención entre éstas están la asistencia de vacunación, pero además medidas en favor de la higiene y la salud como construcción de letrinas y eliminación de residuos sólidos.

## **Evaluación de daños**

SINAGERD (s.f) El Sistema nacional de gestión del riesgo de desastres se encarga de recabar la información y procesarla tanto en forma cuantitativa como cualitativamente poder conocer la cantidad de daños que se han suscitado en una comunidad o lugar como consecuencia de un fenómeno natural o inducido por el hombre y de esta manera generar las necesidades para poder darle solución a los problemas de la población que se encuentra damnificada o afectada esta ayuda permite llegar tanto a los niños como a los adultos mayores y personas con discapacidad como también a los que padecen de enfermedades crónicas que son grupos vulnerables.

El presente texto indica el proceso y da a conocer formatos para evaluar daños y lo que necesita la población contiene datos elementales respecto de cómo usar técnicas de recolección de información y cómo interpretar los datos de geo referencia presenta información respecto a redes de radio comunicación empleados en Perú como alfabeto fonético tablas referenciales tabla de conversión para que las personas puedan hacer uso de servicios por último hace conocer de forma práctica cómo informar a los encargados de las operaciones en una emergencia o desastre respecto de daños o perjuicios realizados en una emergencia utilizando un aplicativo que ha sido elaborado por el instituto de defensa civil llamado sistema de información de respuesta y de la rehabilitación

## **Remoción de escombros**

LEA (s.f) Se puede dar dos conceptos respecto a la palabra escombros la primera es definida como restos de un bien que ha sido destruido o cosas sin valor bajo esta premisa se entiende que son bienes que nos forman parte de los bienes asegurados y que por tanto requiere su remoción en caso de un siniestro estos generan gastos de limpieza ya que implica su retiro y traslado.

EPA (2017) Los gobiernos locales a veces tienen que dar una respuesta inmediata respecto a los desastres naturales en tal sentido tienen que actuar destruyendo una cierta cantidad de viviendas o edificios y encargarse de los residuos si la comunidad no cuenta con un plan de acción es necesario que se prevea uno.

EPA (2017) Luego de que se produzca un desastre natural es importante realizar la acción de limpieza de los espacios dónde están las viviendas y negocios ya que esto puede generar problemas para la salud y el medio ambiente ya que las personas pueden estar expuestas a riesgos mortales causados por los gases de las tuberías y por envenenamiento como monóxido de carbono ya que habrá algunos lugares donde no exista ventilación y se produzca el quemado de combustibles cuando el desastre natural es una inundación si no se logra eliminar los materiales contaminados y disminuir la humedad puede generar graves riesgos para la salud de los pobladores ya que se generan bacterias y microorganismos que dañan al ser humano.

EPA (2017) Las autoridades son responsables de poder guiar a los ciudadanos en caso se produzca un incidente de desastre natural para que ellos tomen las precauciones respecto a la presencia de productos químicos y puedan evitar lesiones y otros daños es importante que también se tome en consideración la presencia de material de construcción que se pueda encontrar dañado o con posibilidad de desprendimiento y genere en las personas daños y perjuicios.

Disaster (s.f) La dificultad de los desastres naturales no siempre está de acuerdo con sus características ya que estos provocan gran cantidad de escombros que sobrepasan la capacidad de los sistemas de acción de manejo de residuos sólidos por lo que a veces tarda mucho tiempo en realizar la limpieza.

Luego de suceder el desastre natural la remoción de escombros viene hacer una actividad prioritaria verificando que no existan residuos peligrosos y que éstos sean reciclados, en tal sentido se debe tomar en cuenta que todos los esfuerzos estarán centrados principalmente en el rescate de personas ya que se debe garantizar su supervivencia que no pasen más de 7 días.

Es imprescindible buscar métodos de demolición de escombros que sean efectivos y de los es de tal manera que ayuden al rescate de personas sin embargo es necesario que se tenga mucho cuidado porque pueden provocarse colapsos nuevos de evento y ocasionar mayores daños.

Se recomienda no dejar los escombros en el depósito final de la basura de la localidad puesto que a la larga estos pueden generar gastos de servicio de aseo y que los botaderos de basura se agoten y puedan generarse montículos callejeros de basura

### **Reconstrucción**

Indeci (s,f) El proceso de reconstrucción comprende las actividades que se emplean a fin de procurar condiciones necesarias de las áreas afectadas minimizando el riesgo y procurando la reparación física y social y la activación económica de la zona afectada.

### **Variable de instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares**

Indeci (2017) Cuenta una estrecha relación con la oficina general de tecnologías de la información y comunicaciones quién se encarga de implementar y dar seguridad a la plataforma tecnológica. y de dar mantenimiento a los equipos tecnológicos y otros componentes operativos tanto en lo que respecta a telefonía celular y satelital

Ante la presencia de un desastre natural ocasionalmente puede verse afectado las radiocomunicaciones por lo que es importante realizar un traslado del un equipo de comunicaciones a la zona de desastres para continuar con las comunicaciones.

### **Equipos de radioelectrónicos**

El ejército peruano cuenta con variados equipos radioeléctricos los mismos que pueden ser empleados y situaciones de emergencia y desastres naturales para poder mantener la comunicación activa con el comando y las brigadas de rescate.

Por lo que resulta necesario que el personal involucrado para las situaciones de emergencia cuente con la capacitación idónea del manejo de los equipos radio electrónicos más importantes a fin de ser más viable la comunicación, entre ellos se mencionan los siguientes:

Ministerio de Defensa, Ejército peruano (2000) sobre los radioelectrónicos dice:

**Equipo de radio AN/PRC-77**

Su nombre común de Radio Tipo B/P-FM-VHF, con dotación Unidad tipo Cía, tiene una Gama de Frecuencia Banda A:30.00 a 52.95 MHz Banda B:53.00 a 75.95 MHz. Su tipo de transmisión es Fonía - Simplex, con un alcance de 8 Km (varía según el terreno). Su fuente Alimentación es Batería recargable Ni Cd. Con una duración 24 hrs. con una relación de 9(R) a 1(T); después de 14 hrs. de recarga, Su instalación es portátil

**Equipo de radio AN/VRC-64**

Está compuesto por el RT-841 del AN/PRC-77 y se le han añadido otros accesorios para su funcionamiento en un vehículo. Tiene amplificador con tipo Fuente de Alimentación y su montura para sujetarlo al transporte, posee antena AS-con Cable.

**Equipo de radio AN/GRC-160**

Es el equipo de radio vehicular VRC-64 al que se le ha incorporado elementos para su portabilidad en la espalda con antenas cortas y largas, tiene batería recargable con micro telefónico y bolsa de accesorios. Este equipo puede ser instalado en un vehículo y dispone de amplificador para incrementar su potencia.

**Equipo de radio TRC-372**

Su término común es C/P-BLU se emplea en red comando de gran unidad en BLU su frecuencia es de 2 a 12 Mhz, con 10,000 canales de potencia de su tipo de transmisión su fuente de alimentación es con batería Cd 12 Voltios. Su instalación es portátil a la espalda, con antena vertical y horizontal.

**Equipo de radio PRC-2200**

Tiene por nombre C/P BLU con dotación UU Tipo Bl y compañías de Comunicación. Se emplea en red de comando en HF, con frecuencia 1.5 a 29.999 Mhz. N° de canales 285,000/100 Hz. N° de canales 20. Su transmisión es Fonía Simplex-CW con Instalación portátil a la espalda y antena vertical y horizontal.

### **Equipo de radio VRC-745**

Difiere con respecto al PRC-730 en los siguientes, su potencia es de 50Watts con fuente de alimentación de 24 Voltios. Su tipo de instalación es vehicular o fija

#### **2.4.2 Definición de Términos Básicos**

**Accidente:** Evento o interrupción repentina no planeada de una actividad que da lugar a muerte, lesión, daño u otra pérdida a las personas, a la propiedad, al ambiente, a la calidad o perdida en el proceso. || Suceso repentino provocado por circunstancias externas a los afectados por condiciones negligentes en una determinada actividad o procedimiento.

**Activación.** Despliegue efectivo de los recursos destinados a atender un accidente.

**Alerta.** Aviso a través del flujo de comunicaciones que impone el estado de atención de la organización. || Estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso.

**Alojamiento temporal.** Lugar en donde se da cobertura a las necesidades básicas de la comunidad afectada, mientras se realizan los procedimientos de recuperación de la zona afectada.

**Avalancha.** Creciente súbita y rápida de una corriente de agua, acompañada de abundantes sedimentos, desde lodo hasta bloques de roca, troncos de árboles, entre otros. Puede ser generada por ruptura de represamientos o por abundantes deslizamientos sobre una cuenca.

**Amenaza.** Condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio natural o antrópicas que puede causar daño a la población y sus bienes, la infraestructura, el medio ambiente y la economía pública y privada.

**Acción humanitaria:** Acción emprendida con el objetivo de salvar vidas, aliviar el sufrimiento humano y proteger la dignidad de las víctimas durante y después de las

crisis provocadas por amenazas antrópicas y naturales, así como prevenir y prepararse para hacerles frente.

**Catástrofe:** Evento cuantitativa y cualitativamente diferente a los desastres. En una catástrofe es afectada un área geográfica de gran extensión, en donde las facilidades y bases de operaciones de las organizaciones de la sociedad civil, organismos de respuesta y de gobierno están afectadas y golpeadas.

**Damnificado:** Persona afectada parcial o íntegramente por una emergencia o desastre y que ha sufrido daño o perjuicio graves a su salud o en sus bienes, en forma total o parcial, permanente o temporalmente por lo que recibe refugio y ayuda humanitaria temporales.

**Evacuación:** Traslado temporal de personas y bienes a lugares más seguros antes, durante o después de un suceso peligroso con el fin de protegerlos.

**Evaluación de los impactos (climáticos):** Práctica para la identificación y evaluación de las consecuencias negativas y positivas del cambio climático en sistemas humanos y naturales.

**Gestión del riesgo de desastres:** La gestión del riesgo de desastres es la aplicación de políticas y estrategias de reducción del riesgo de desastres con el propósito de prevenir nuevos riesgos, reducir los existentes y gestionar el riesgo residual, contribuyendo al fortalecimiento de la resiliencia y reducción de las pérdidas por desastres.

**Riesgo de desastres:** Posibilidad de que se produzcan muertes, lesiones o destrucción y daños en los bienes de un sistema, sociedad o comunidad en un período de tiempo concreto, son determinados de forma probabilística en función de la amenaza, exposición, vulnerabilidad y capacidad.

**Reducción del Riesgo de desastres:** Acción orientada a la prevención de nuevos riesgos de desastres y a la reducción de los existentes, a la gestión del riesgo residual, todo lo que contribuye a fortalecer la resiliencia y, por consiguiente, al logro del desarrollo sostenible.

## CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

### 3.1 Enfoque

El enfoque del presente estudio corresponde al cuantitativo.

Hernández, Fernández y Baptista (2015) explican “que en la investigación cuantitativa se recogen y analizan datos relacionados con cantidades respecto de las variables”

En el presente estudio la muestra va a darnos respuestas diversas en base a cinco alternativas, lo que se transformará en datos numéricos, de allí que para este estudio le corresponde el enfoque cuantitativo

### 3.2 Tipo

El tipo de investigación del presente trabajo de investigación corresponde a la investigación básica.

Hernández, Fernández y Baptista (2015), preceptúan que “*la investigación cumple dos propósitos básicos:*

- *La investigación básica que es la que prepara conocimientos y teorías*
- *La investigación aplicada es la que la que soluciona problemas prácticos”.*

En esta investigación se da a conocer conocimientos claros y precisos respecto de la relación positiva entre los planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares.

### 3.3 Diseño

La presente investigación tiene un diseño no experimental transversal debido a que no habrá manipulación meditada de variables y se recolectarán

datos en un tiempo determinado, pues el objetivo es establecer la relación que existe entre planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares.

Hernández, Fernández y Baptista (2015) preconizan “que el término diseño se refiere al plan para obtener información, por lo tanto, se debe conocer los diferentes tipos de diseño que existen para aplicar el mejor de ellos de acuerdo al estudio que se realizará”

Los precitados autores indican “que el diseño puede ser experimental y no experimental; el primero es una situación de control, donde se manipulan intencionalmente una o más variables independientes (causas) para analizar las consecuencias sobre una o más variables dependientes (efectos)”

Hernández, Fernández y Baptista (2015) explican por otro lado “que el diseño no experimental, se define como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”.

Hernández, Fernández y Baptista (2015) manifiestan “que el diseño no experimental toma en cuenta el tiempo a través del cual se recolectan datos, estos son: El diseño transversal y el diseño longitudinal”

El diseño transversal recolecta información en un solo período, su intención es describir variables y su incidencia de interrelación, mientras que el diseño longitudinal, recoge datos a través del tiempo en diferentes periodos, para hacer deducciones respecto al cambio, sus determinantes y sus consecuencias.

### 3.4 Método

Para elaborar el presente Plan de Tesis se tomó en cuenta el método hipotético – deductivo.

El método hipotético - deductivo, se aplica a las investigaciones cuantitativas, lo que conlleva a que de una teoría general se deriven ciertas hipótesis, las cuales en un momento posterior se tienen que probar.

Hernández, Fernández y Baptista (2015) explican que “este método consiste en que de una premisa general se derivan o deducen premisas específicas. Lo sustancial del método deductivo es el resultado deductivo, que comprende dos tipos de premisas, una universal o general y la otra particular”.

### 3.5 Población

La población la conforman veintidos (22) cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos

Hernández, Fernández y Baptista (2015) precisan “que la población es el conjunto de individuos, objetos o medidas que tienen características comunes en un lugar y momento determinado. Cuando se haga alguna investigación se debe tener en cuenta las características esenciales de la población bajo estudio”.

Es pertinente aclarar que los cadetes de Comunicaciones conforman una población que tienen características similares en edad, programa de estudios, nivel cultural, grado de conocimientos sobre la materia motivo de la investigación, por otro lado, no se hizo distinción de sexo, donde participó personal masculino y femenino.

### 3.6 Muestra

La muestra la integraron veintiún (21) cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar, no habiéndose empleado la fórmula tradicional para hallarla, por considerarla obsoleta, en su reemplazo se hizo uso del software que se encuentra en internet publicado por la Empresa “Asesoría Económica & Marketing”. Se adjunta la captura de pantalla para ilustrar la investigación, simplificando de esta manera el tiempo con solo colocar el tamaño de población, nivel de confianza y el margen de error, obteniéndose de forma automática la muestra.



Asesoría Económica & Marketing  
Copyright 2009

## Calculadora de Muestras

Margen de error:

Nivel de confianza:

Tamaño de Poblacion:

**Margen: 5%**  
**Nivel de confianza: 95%**  
**Poblacion: 22**

**Tamaño de muestra: 21**

**Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales**

n= Tamaño de la muestra  
Z= Nivel de confianza deseado  
p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)  
q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)  
e= Nivel de error dispuesto a cometer  
N= Tamaño de la población

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{(z^2(p \cdot q))}{N}}$$

Cuando la población es grande, la muestra es un subconjunto extraído de la población, cuyo estudio sirve para inferir características de la población; sin embargo, en la presente investigación se cuenta con una población pequeña, por lo que la muestra resulta ser la misma cantidad de sujetos.

### **3.7 Técnicas e Instrumentos para la recolección de información**

La técnica que se empleó en el presente trabajo es la encuesta, la misma que ha permitido alcanzar y elaborar datos de forma rápida. La encuesta es una aplicación precisa del método cuantitativo ya que nos permitió generar datos numéricos que nos ayudó a analizar estadísticamente, permitió evaluar y determinar que existe una relación positiva entre las variables planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares.

El instrumento a emplear para la recolección de datos es el cuestionario el mismo que está compuesto por diecinueve (19) ítems, formulados en base a los indicadores para obtener datos importantes de la investigación. Los instrumentos están compuestos por escalas de medición.

Hernández, Fernández y Baptista (2015), afirman “que el instrumento de investigación es la herramienta utilizada por el investigador para recolectar la información de la muestra seleccionada y poder resolver el problema de la investigación, que luego facilita resolver el problema”

### **3.8 Validación y Confiabilidad del Instrumento**

(Hernández, Fernández y Baptista, 2015) explican que “la validez se refiere al grado de exactitud con que el cuestionario empleado mide verdaderamente lo que se precisa medir”.

En la presente investigación, para validar los instrumentos empleó el método de juicio de tres (03) expertos, los cuales evaluaron y asignaron un atributo a cada Ítem.

La validez de un estudio, se logra cuando el objetivo planteado se formula de forma científica cuanto más se acerca a la respuesta tentativa, mayor será la seguridad de lograr validar la propuesta.

Para determinar la confiabilidad de los instrumentos se aplicó una prueba piloto a la muestra conformada por veintiun (21) cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar, para luego someter los resultados de dicho instrumento a la prueba del Alfa de Cronbach con el paquete estadístico SPSS 22, aceptando solo aquellos ítems que obtuvieron un atributo mayor a 0.8 de coeficiente de confiabilidad.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,816	19

### 3.9 Procedimientos para el tratamiento de datos

Los instrumentos luego de haber sido validados por los tres especialistas se aplicaron a la muestra con su consentimiento voluntario, luego estos datos se sometieron a un tratamiento con el paquete estadístico SPSS, obteniéndose tablas y figuras con porcentajes y frecuencias.

### 3.10 Aspectos Éticos

La presente investigación se ha desarrollado teniendo en cuenta el aspecto moral de los tesisistas quienes se han conducido conforme a normas y valores aceptables en el área de estudio, habiendo obtenido la debida autorización de las autoridades de la Escuela Militar para realizar la investigación, así mismo se ha acopiado información citando a los autores de los diferentes temas incluidos en el marco teórico, por otro lado los

investigadores han tenido el consentimiento informado de los integrantes de la muestra quienes se mostraron asequibles para el desarrollo del instrumento.

Se adjunta diversos anexos como prueba de la idoneidad puesta de manifiesto en el desarrollo de este estudio: Base de Datos, Instrumento de recolección de datos, Validación del instrumento, Constancia de la entidad donde se realizó la investigación y Compromiso de autenticidad del instrumento.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Descripción

La descripción es la presentación de las gráficas. Los resultados del estudio sometidos a análisis, dan a conocer la justificación del trabajo toda vez que ha permitido conocer la existencia de un problema motivo de una investigación.

Las gráficas permiten despejar las dudas dando la certidumbre de que el problema de mantenerse, se puede subsanar para posteriormente contar con conclusiones y recomendaciones.

Hernández, Fernández y Baptista (2009) explican “que una investigación descriptiva no hace sino detallar situaciones y eventos, es decir como es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes de personas o grupos de personas o comunidades que sea sometido a análisis”.

La investigación correlacional no experimental mide dos variables, determinando una relación estadística entre las mismas, no habiendo necesidad de incluir variables externas para arribar a conclusiones apreciables.

### 4.2. Interpretación

Se presenta una interpretación para cada Tabla donde se puede apreciar las alternativas de la escala de Likert; la frecuencia y porcentaje de los encuestados, de los cuales se arriba a importantes conclusiones y recomendaciones respecto de los planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año del arma de comunicaciones de la E.M.CH.

Es así que se indica el valor que le dan a cada ítem los integrantes de la muestra; de donde se infiere con exactitud las conclusiones y recomendaciones del estudio.

En las siguientes páginas presentamos las correspondientes Tablas y Figuras consecuentes con el cuestionario desarrollado por la muestra:

Tabla 1

¿Las conferencias deben considerarse en los planes de contingencia?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido TOTALMENTE EN DESACUERDO	3	14,3	14,3	14,3
EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	23,8
DE ACUERDO	7	33,3	33,3	57,1
TOTALMENTE DE ACUERDO	9	42,9	42,9	100,0
Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 43% indica que está totalmente de acuerdo, el 33% está de acuerdo, el 10% está en desacuerdo y el 14% está totalmente en desacuerdo.

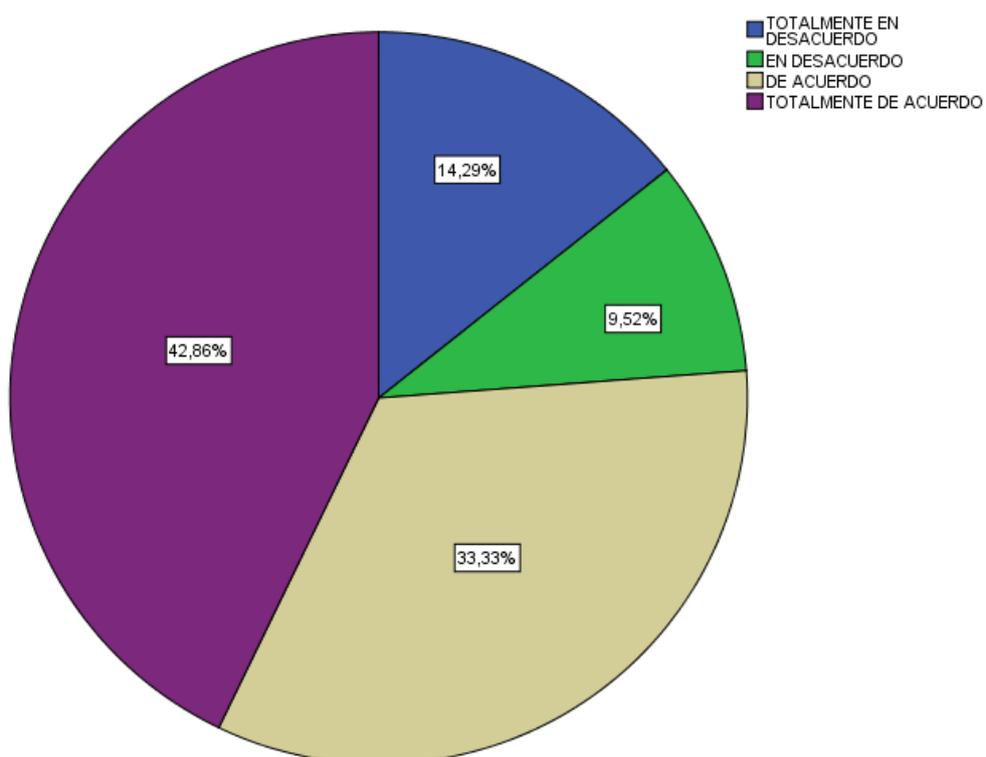


Figura 1 Las conferencias y planes de contingencia

Tabla 2

*¿Los simulacros deben efectuarse para mitigar perjuicios ante desastres naturales?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	9,5
	EN DESACUERDO	1	4,8	4,8	14,3
	NO SABE	3	14,3	14,3	28,6
	DE ACUERDO	6	28,6	28,6	57,1
	TOTALMENTE DE ACUERDO	9	42,9	42,9	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 43% indica que está totalmente de acuerdo, el 29% está de acuerdo, el 14% no sabe, el 5% está en desacuerdo y el 10% está totalmente en desacuerdo.

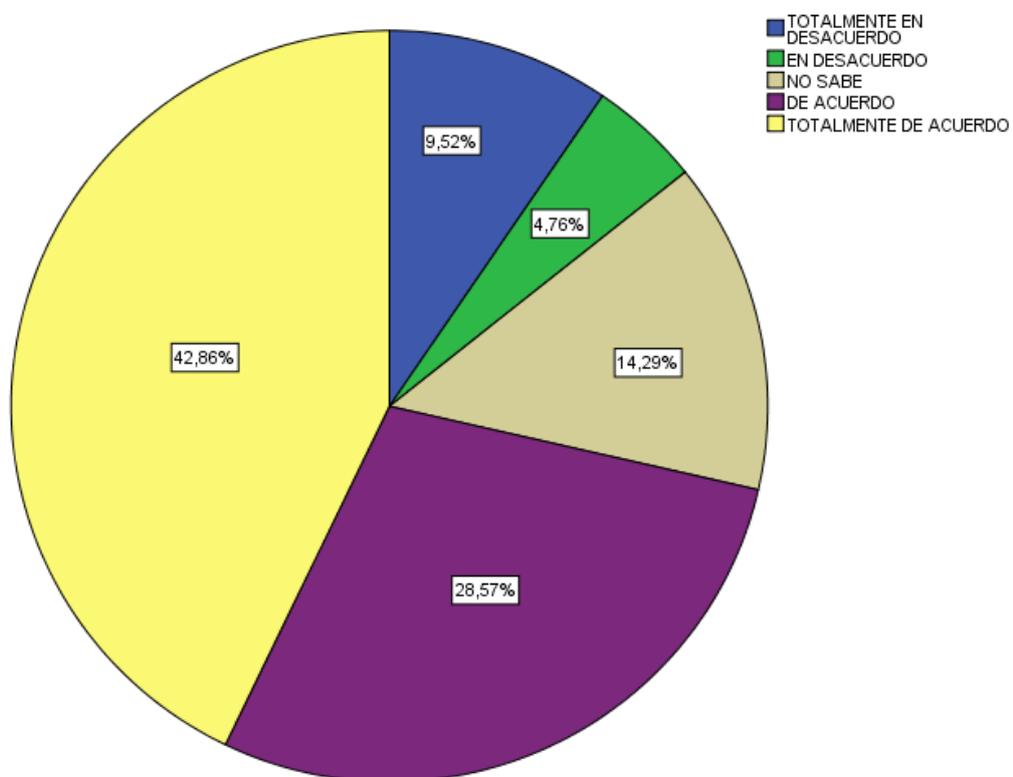


Figura 2

Los simulacros y desastres naturales

Tabla 3

¿Deben efectuarse obras preventivas con el fin de reducir perjuicios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido TOTALMENTE EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	9,5
EN DESACUERDO	4	19,0	19,0	28,6
NO SABE	2	9,5	9,5	38,1
DE ACUERDO	7	33,3	33,3	71,4
TOTALMENTE DE ACUERDO	6	28,6	28,6	100,0
Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 29% indica que está totalmente de acuerdo, el 33% está de acuerdo, el 10% no sabe, el 19% está en desacuerdo y el 10% está totalmente en desacuerdo.

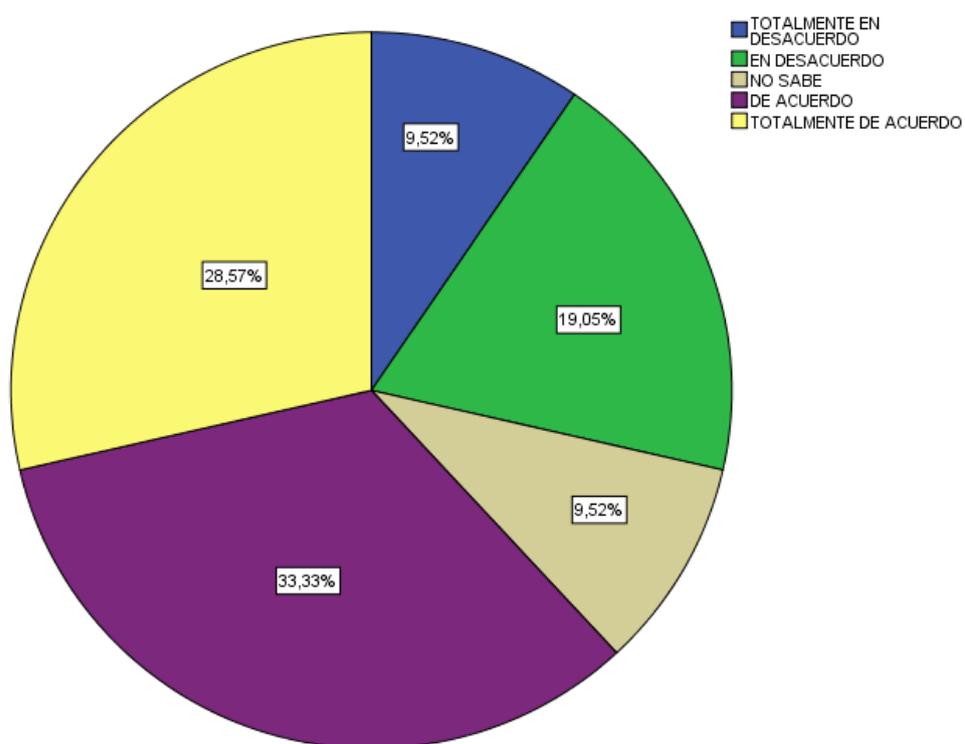


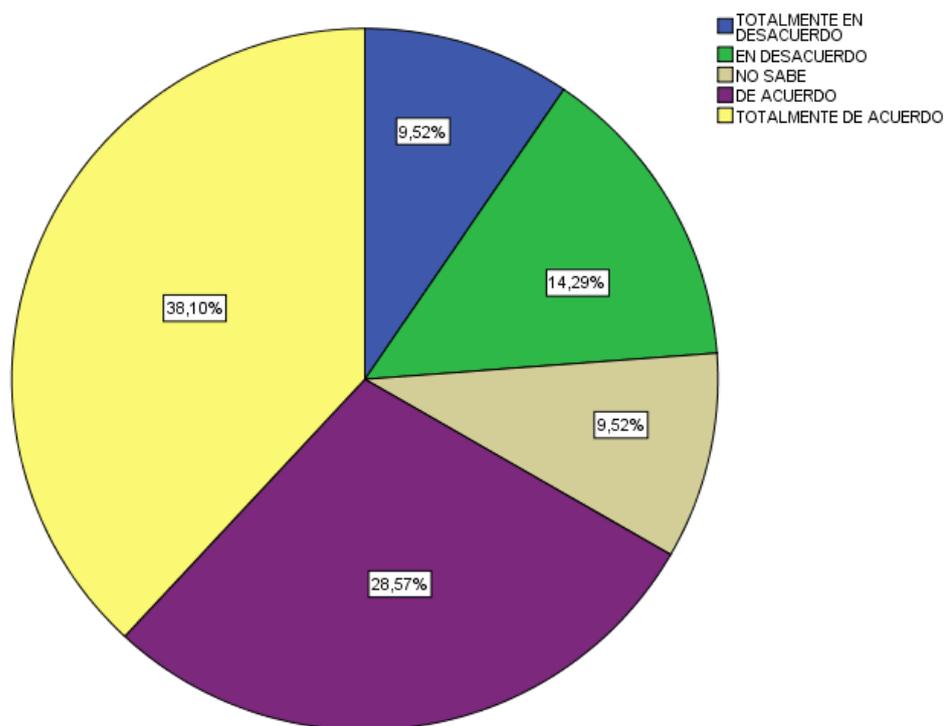
Figura 3 Obras preventivas con el fin de reducir perjuicios

Tabla 4

*¿Debe ejecutarse acciones en el menor tiempo luego de producido el desastre?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	9,5
	EN DESACUERDO	3	14,3	14,3	23,8
	NO SABE	2	9,5	9,5	33,3
	DE ACUERDO	6	28,6	28,6	61,9
	TOTALMENTE DE ACUERDO	8	38,1	38,1	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 38% indica que está totalmente de acuerdo, el 29% está de acuerdo, el 10% no sabe, el 14% está en desacuerdo y el 10% está totalmente en desacuerdo.



*Figura 4* Ejecutarse acciones en el menor tiempo luego de producido el desastre

Tabla 5

¿El rescate de actividades es una tarea prioritaria luego del desastre?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	3	14,3	14,3	14,3
	EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	23,8
	NO SABE	3	14,3	14,3	38,1
	DE ACUERDO	6	28,6	28,6	66,7
	TOTALMENTE DE ACUERDO	7	33,3	33,3	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 33% indica que está totalmente de acuerdo, el 29% está de acuerdo, el 14% no sabe, el 10% está en desacuerdo y el 14% está totalmente en desacuerdo.

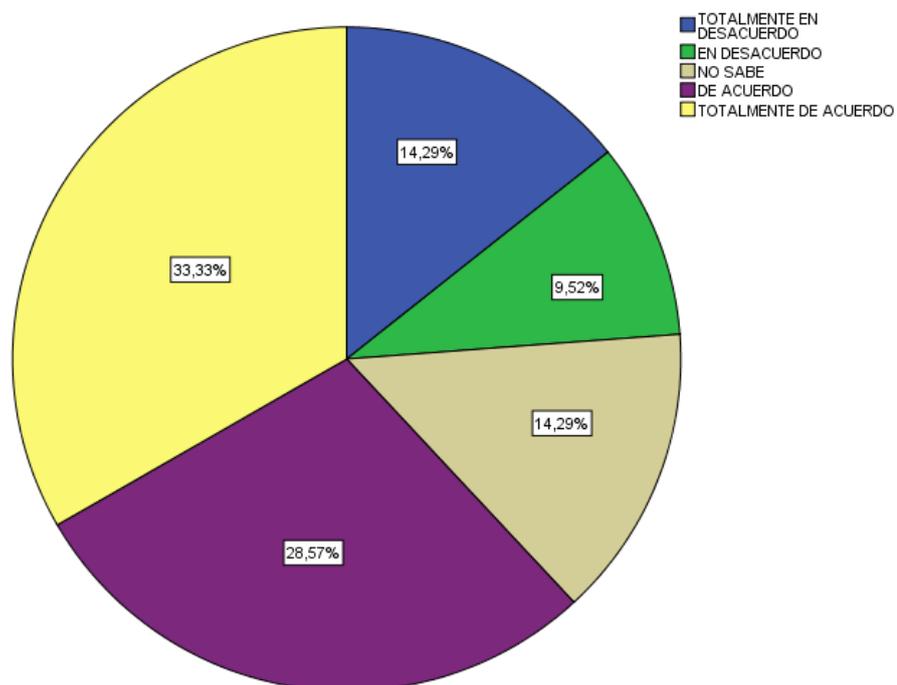


Figura 5 El rescate de actividades es una tarea prioritaria luego del desastre

Tabla 6

¿Debe prestarse apoyo de necesidades de abrigo, salud y alimentos?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido TOTALMENTE EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	9,5
EN DESACUERDO	5	23,8	23,8	33,3
NO SABE	2	9,5	9,5	42,9
DE ACUERDO	7	33,3	33,3	76,2
TOTALMENTE DE ACUERDO	5	23,8	23,8	100,0
Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 24% indica que está totalmente de acuerdo, el 33% está de acuerdo, el 10% no sabe, el 24% está en desacuerdo y el 10% está totalmente en desacuerdo.

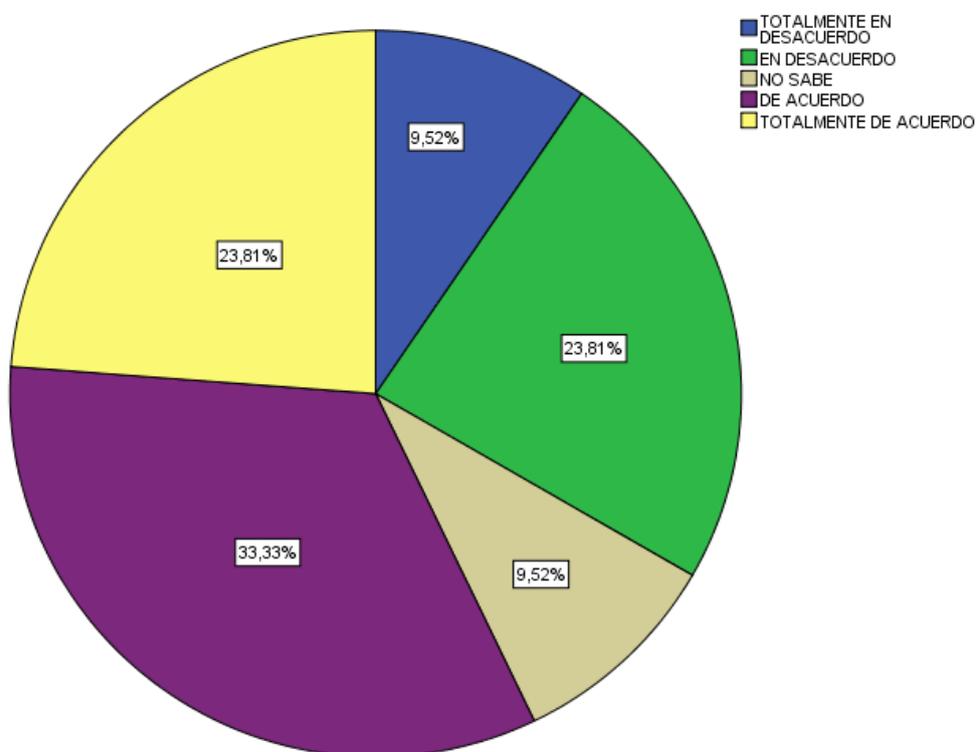


Figura 6 Debe prestarse apoyo de necesidades de abrigo, salud y alimentos

Tabla 7

¿Es necesario realizar una evaluación de daños luego de producido el desastre?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	1	4,8	4,8	4,8
	EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	14,3
	NO SABE	2	9,5	9,5	23,8
	DE ACUERDO	6	28,6	28,6	52,4
	TOTALMENTE DE ACUERDO	10	47,6	47,6	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 48% indica que está totalmente de acuerdo, el 29% está de acuerdo, el 10% no sabe, el 10% está en desacuerdo y el 5% está totalmente en desacuerdo.

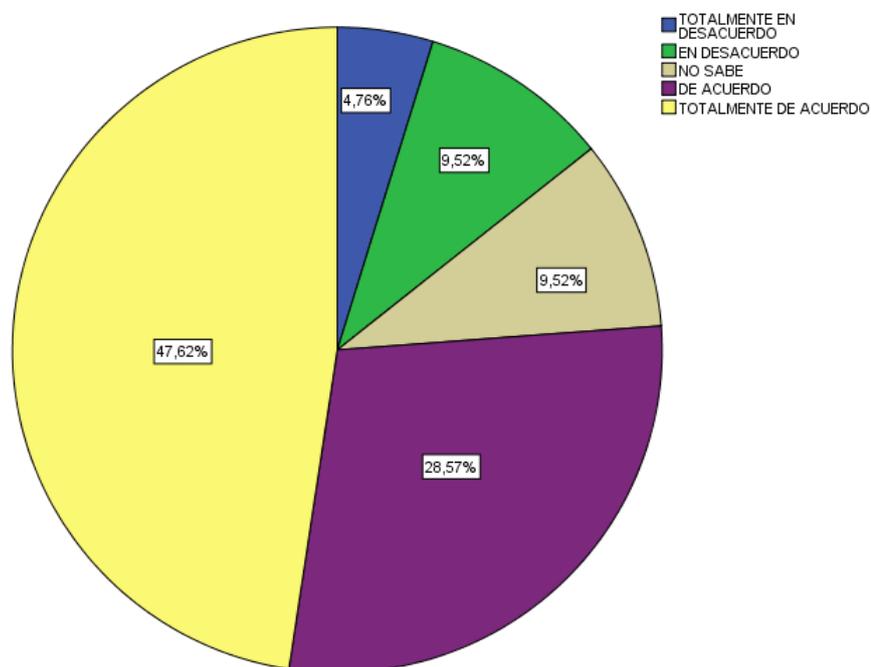


Figura 7 Es necesario realizar una evaluación de daños luego de producido el desastre

Tabla 8

*¿La remoción de escombros es una actividad importante post desastre?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	3	14,3	14,3	14,3
	EN DESACUERDO	3	14,3	14,3	28,6
	NO SABE	3	14,3	14,3	42,9
	DE ACUERDO	6	28,6	28,6	71,4
	TOTALMENTE DE ACUERDO	6	28,6	28,6	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 29% indica que está totalmente de acuerdo, el 29% está de acuerdo, el 14% no sabe, el 14% está en desacuerdo y el 14% está totalmente en desacuerdo.

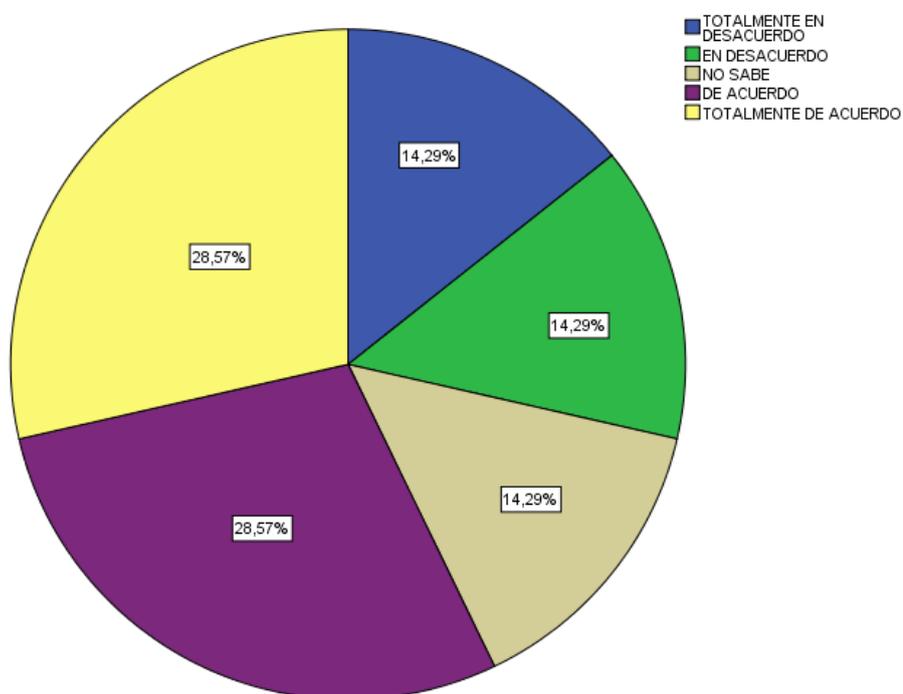


Figura 8 La remoción de escombros en post desastre

Tabla 9

*¿Se debe efectuar la reconstrucción de la infraestructura dañada por el desastre?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	9,5
	EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	19,0
	NO SABE	3	14,3	14,3	33,3
	DE ACUERDO	6	28,6	28,6	61,9
	TOTALMENTE DE ACUERDO	8	38,1	38,1	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 38% indica que está totalmente de acuerdo, el 29% está de acuerdo, el 14% no sabe, el 10% está en desacuerdo y el 10% está totalmente en desacuerdo.

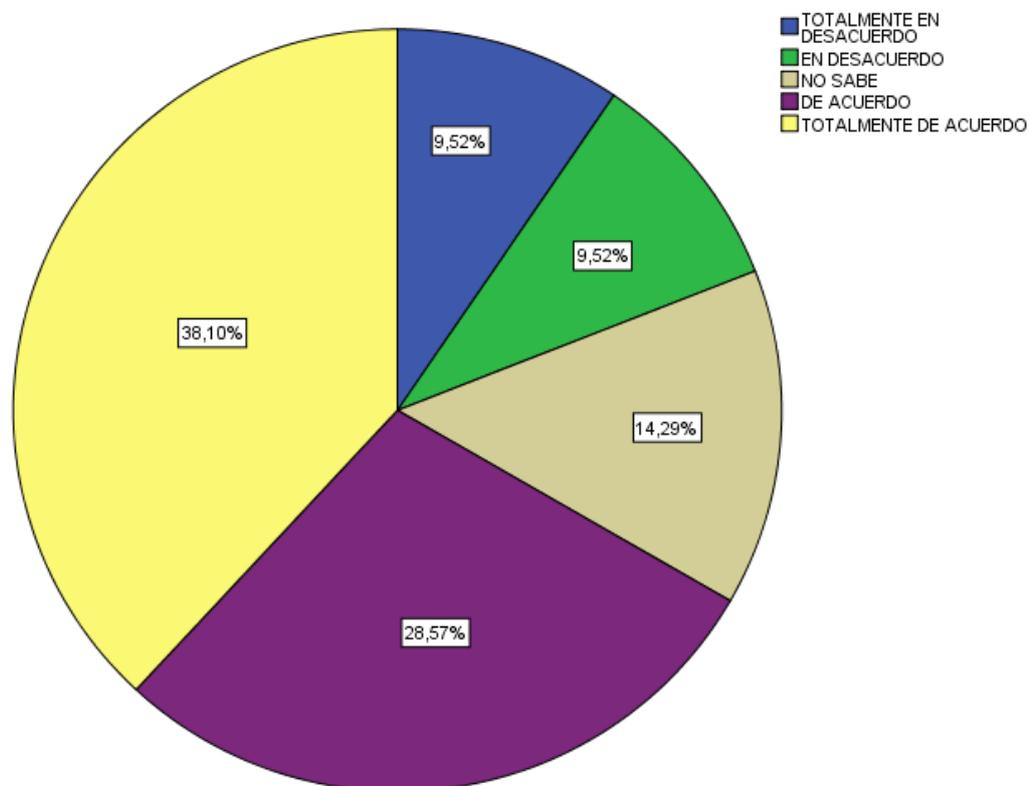


Figura 9

Reconstrucción de la infraestructura dañada por el desastre

Tabla 10

*¿Es imprescindible que el operador debe recibir instrucción práctica de los equipos de radio militares?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido TOTALMENTE EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	9,5
EN DESACUERDO	3	14,3	14,3	23,8
NO SABE	4	19,0	19,0	42,9
DE ACUERDO	5	23,8	23,8	66,7
TOTALMENTE DE ACUERDO	7	33,3	33,3	100,0
Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 33% indica que está totalmente de acuerdo, el 24% está de acuerdo, el 19% no sabe, el 14% está en desacuerdo y el 10% está totalmente en desacuerdo.

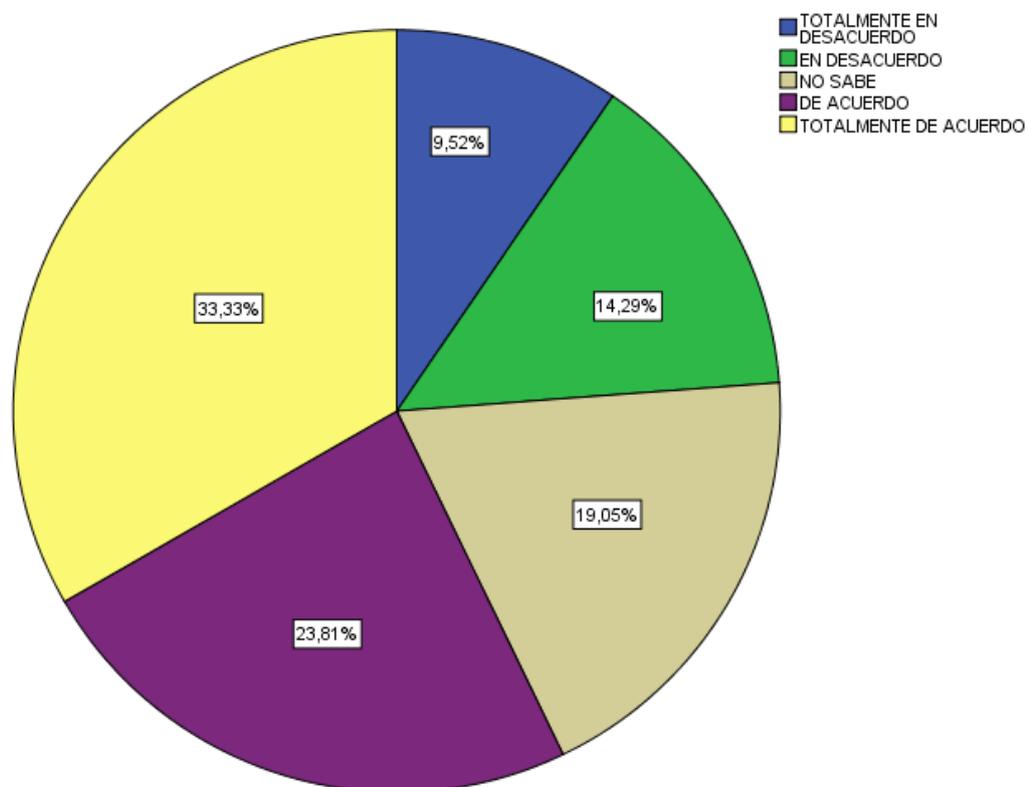


Figura 10 El operador debe recibir instrucción práctica de equipos de radio militares

Tabla 11

*¿Es necesario que el operador de radios debe recibir instrucción práctica sobre expresión verbal del lenguaje?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	3	14,3	14,3	14,3
	EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	23,8
	NO SABE	3	14,3	14,3	38,1
	DE ACUERDO	6	28,6	28,6	66,7
	TOTALMENTE DE ACUERDO	7	33,3	33,3	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 33% indica que está totalmente de acuerdo, el 29% está de acuerdo, el 14% no sabe, el 10% está en desacuerdo y el 14% está totalmente en desacuerdo.

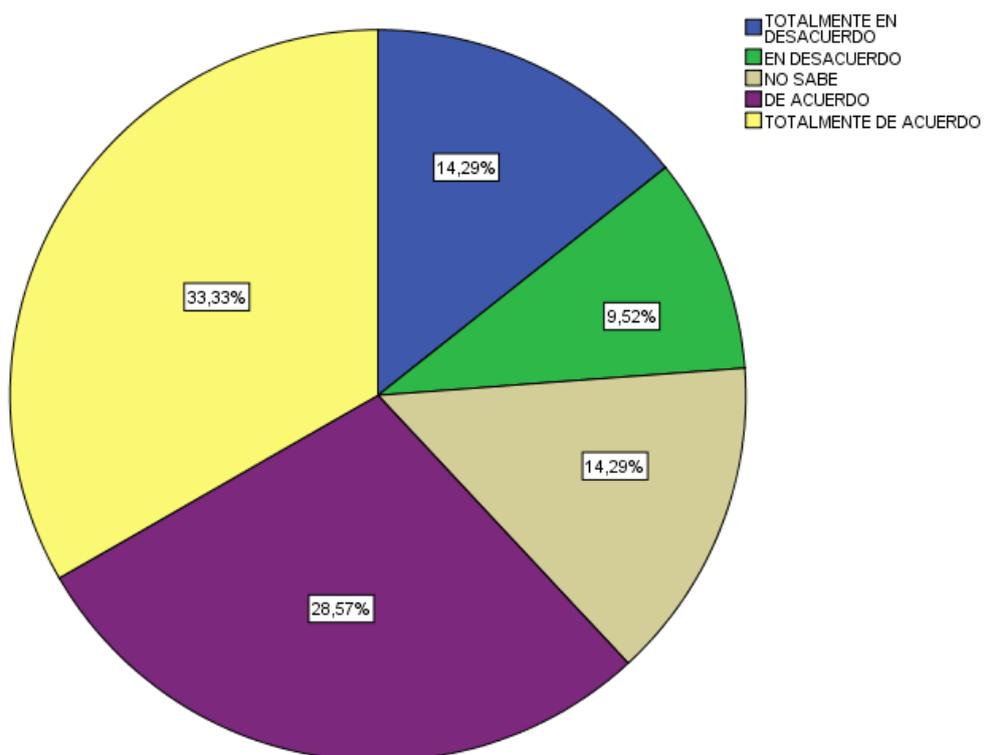


Figura 11 Operador de radios con instrucción práctica sobre expresión verbal del lenguaje

Tabla 12

*¿Es importante que el operador de radios debe recibir instrucción práctica sobre conocimiento del alfabeto fonético?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido TOTALMENTE EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	9,5
EN DESACUERDO	4	19,0	19,0	28,6
NO SABE	2	9,5	9,5	38,1
DE ACUERDO	6	28,6	28,6	66,7
TOTALMENTE DE ACUERDO	7	33,3	33,3	100,0
Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 33% indica que está totalmente de acuerdo, el 29% está de acuerdo, el 10% no sabe, el 19% está en desacuerdo y el 10% está totalmente en desacuerdo.

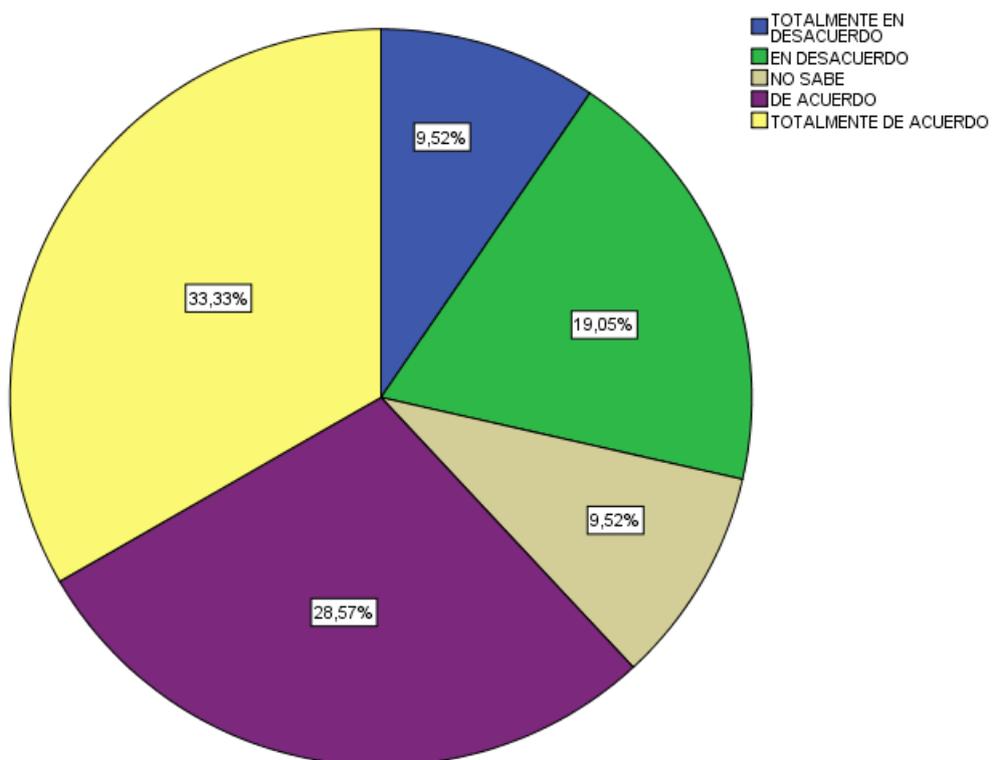


Figura 12 Operador de radios con instrucción en conocimiento del alfabeto fonético

Tabla 13

*¿Es imprescindible que el operador de radios a debe recibir instrucción práctica sobre seguridad de las comunicaciones?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido TOTALMENTE EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	9,5
EN DESACUERDO	3	14,3	14,3	23,8
NO SABE	2	9,5	9,5	33,3
DE ACUERDO	6	28,6	28,6	61,9
TOTALMENTE DE ACUERDO	8	38,1	38,1	100,0
Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 38% indica que está totalmente de acuerdo, el 29% está de acuerdo, el 10% no sabe, el 14% está en desacuerdo y el 10% está totalmente en desacuerdo.

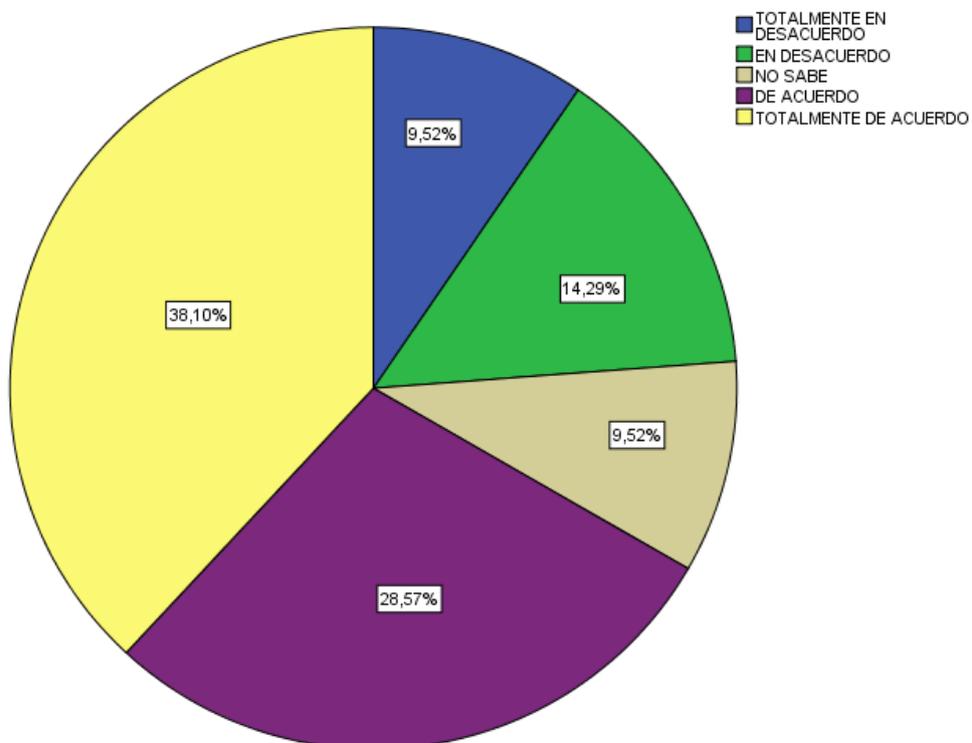


Figura 13 Operador de radios con instrucción sobre seguridad de comunicaciones

Tabla 14

¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/PRC-77?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	9,5
	EN DESACUERDO	4	19,0	19,0	28,6
	NO SABE	3	14,3	14,3	42,9
	DE ACUERDO	7	33,3	33,3	76,2
	TOTALMENTE DE ACUERDO	5	23,8	23,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 24% indica que está totalmente de acuerdo, el 33% está de acuerdo, el 14% no sabe, el 19% está en desacuerdo y el 10% está totalmente en desacuerdo.

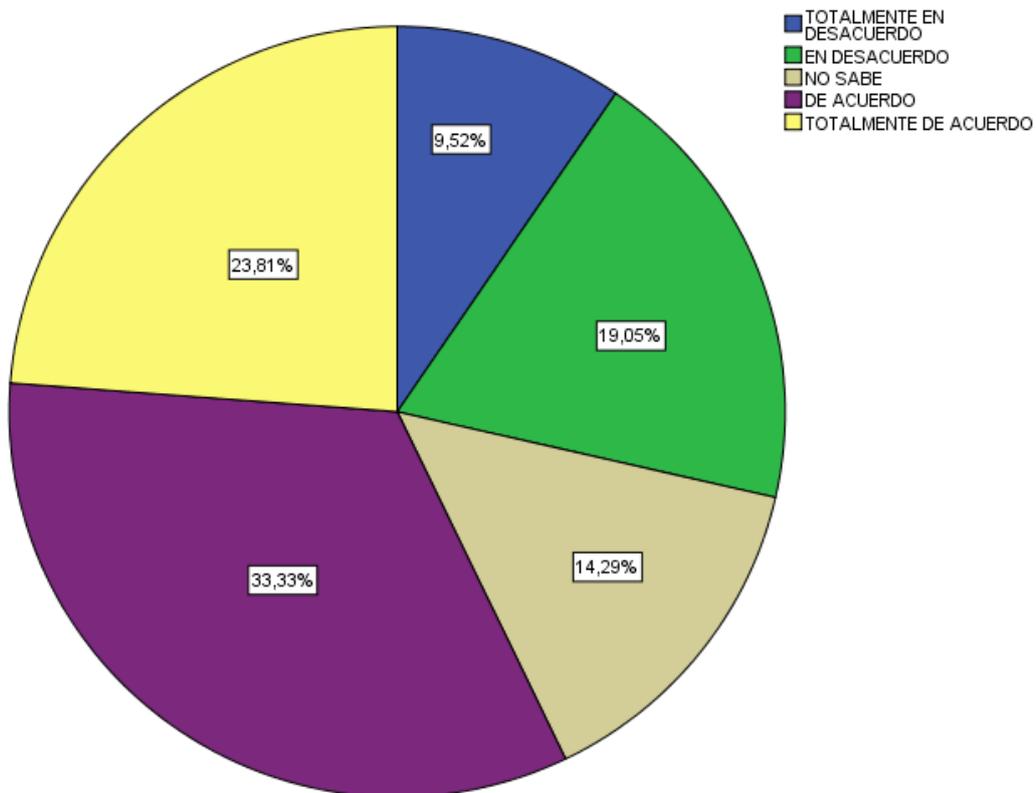


Figura 14 El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/PRC-77

Tabla 15

¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/VRC-64?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido TOTALMENTE EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	9,5
EN DESACUERDO	3	14,3	14,3	23,8
NO SABE	4	19,0	19,0	42,9
DE ACUERDO	5	23,8	23,8	66,7
TOTALMENTE DE ACUERDO	7	33,3	33,3	100,0
Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 33% indica que está totalmente de acuerdo, el 24% está de acuerdo, el 19% no sabe, el 14% está en desacuerdo y el 10% está totalmente en desacuerdo.

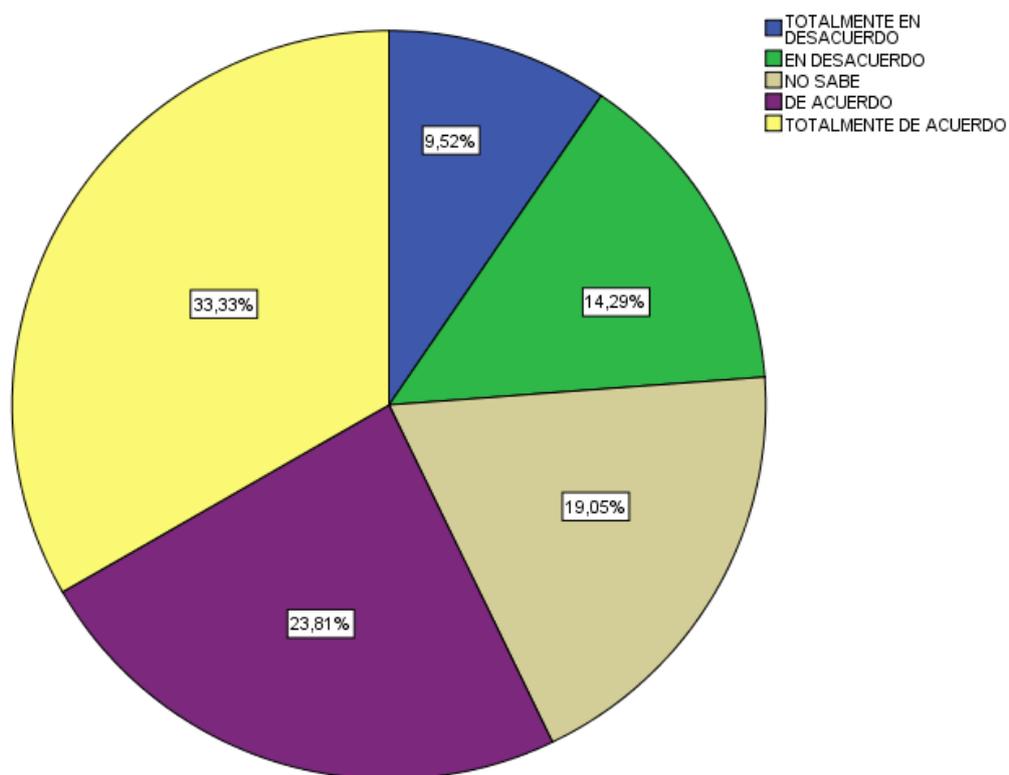


Figura 15 El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/VRC-64

Tabla 16

¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/GRC-160?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido TOTALMENTE EN DESACUERDO	4	19,0	19,0	19,0
EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	28,6
NO SABE	3	14,3	14,3	42,9
DE ACUERDO	5	23,8	23,8	66,7
TOTALMENTE DE ACUERDO	7	33,3	33,3	100,0
Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 33% indica que está totalmente de acuerdo, el 24% está de acuerdo, el 14% no sabe, el 10% está en desacuerdo y el 19% está totalmente en desacuerdo.

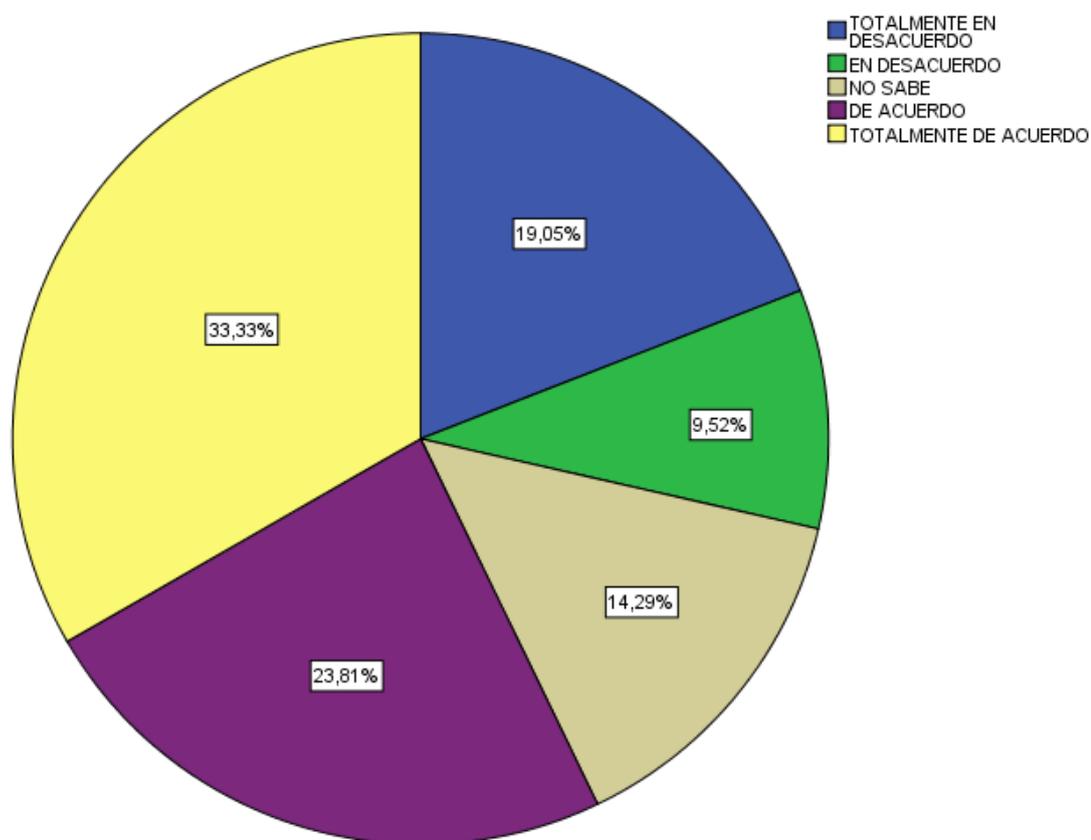


Figura 16 El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/GRC-160

Tabla 17

¿ El operador debe recibir instrucción práctica del Radio TRC-372?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	4	19,0	19,0	19,0
	EN DESACUERDO	4	19,0	19,0	38,1
	NO SABE	3	14,3	14,3	52,4
	DE ACUERDO	4	19,0	19,0	71,4
	TOTALMENTE DE ACUERDO	6	28,6	28,6	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 29% indica que está totalmente de acuerdo, el 19% está de acuerdo, el 14% no sabe, el 19% está en desacuerdo y el 19% está totalmente en desacuerdo.

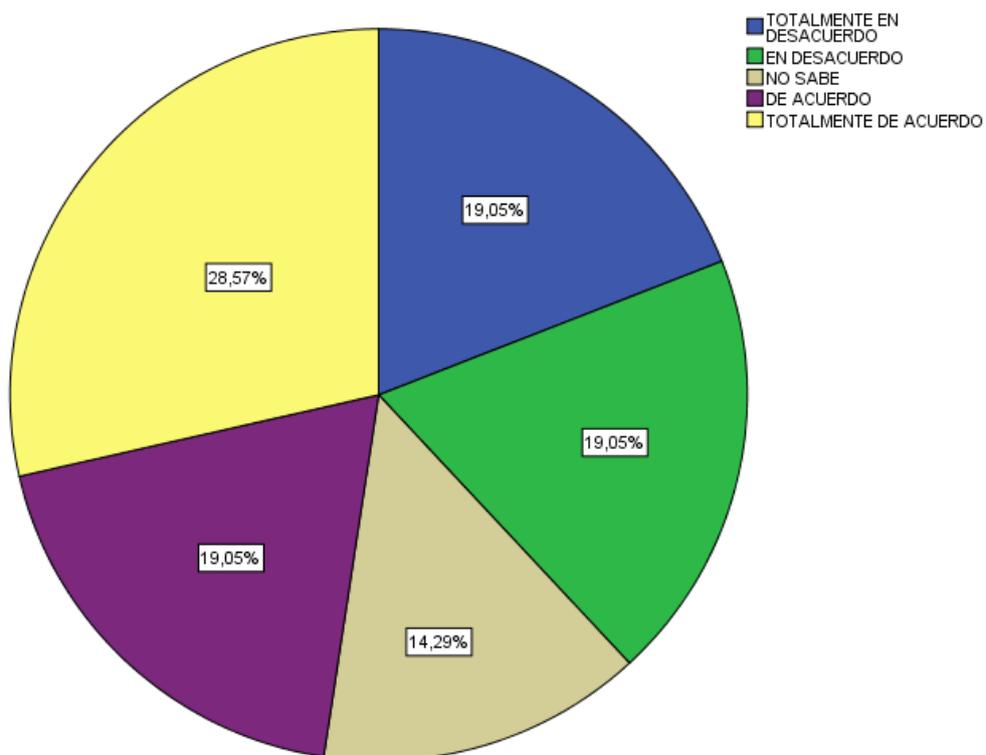


Figura 17 El operador debe recibir instrucción práctica del Radio TRC-372

Tabla 18

¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio PRC-2200?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	4	19,0	19,0	19,0
	EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	28,6
	NO SABE	4	19,0	19,0	47,6
	DE ACUERDO	4	19,0	19,0	66,7
	TOTALMENTE DE ACUERDO	7	33,3	33,3	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 33% indica que está totalmente de acuerdo, el 19% está de acuerdo, el 19% no sabe, el 10% está en desacuerdo y el 19% está totalmente en desacuerdo.

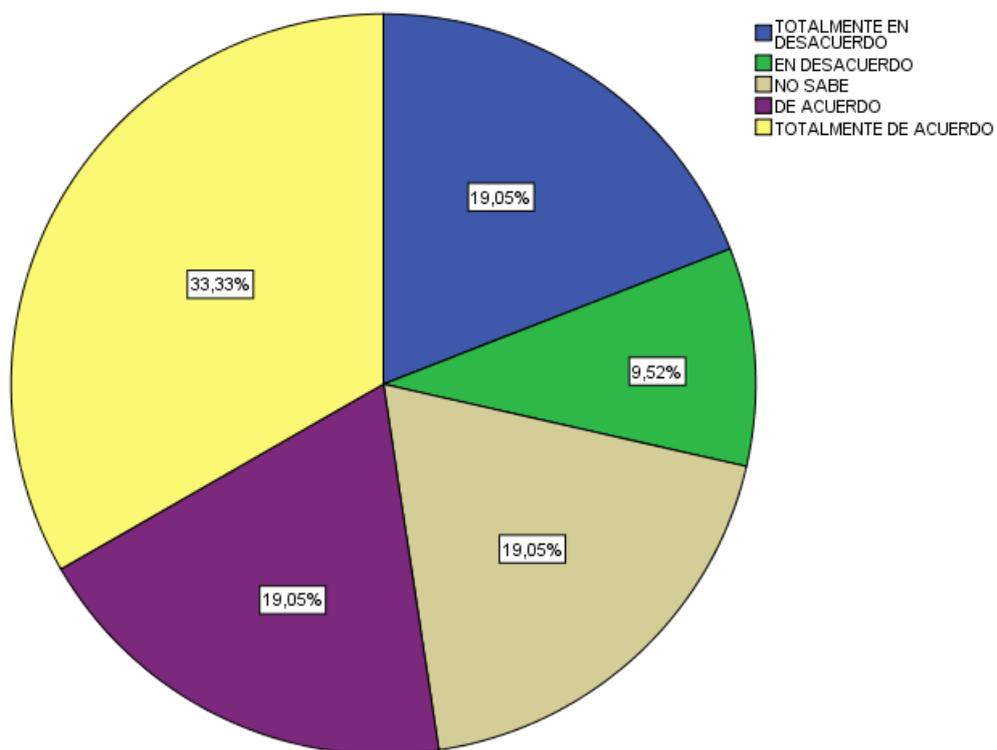


Figura 18 El operador debe recibir instrucción práctica del Radio PRC-2200

Tabla 19

¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio VRC-745?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TOTALMENTE EN DESACUERDO	3	14,3	14,3	14,3
	EN DESACUERDO	2	9,5	9,5	23,8
	NO SABE	4	19,0	19,0	42,9
	DE ACUERDO	7	33,3	33,3	76,2
	TOTALMENTE DE ACUERDO	5	23,8	23,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Interpretación: De acuerdo con la pregunta efectuada a la muestra, el 24% indica que está totalmente de acuerdo, el 33% está de acuerdo, el 19% no sabe, el 10% está en desacuerdo y el 14% está totalmente en desacuerdo.

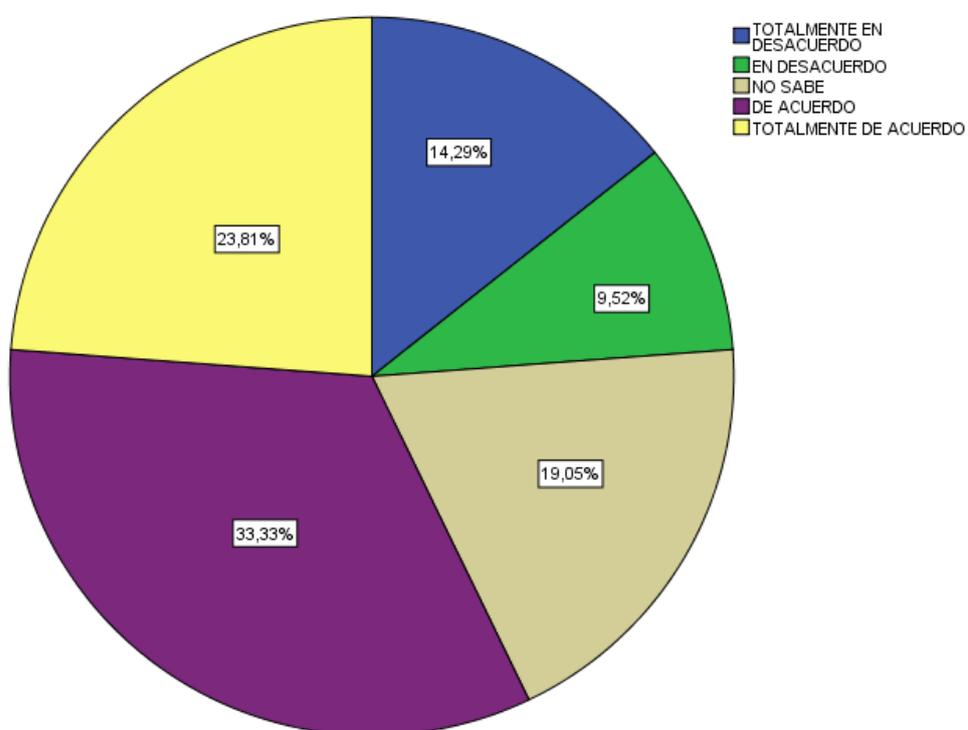


Figura 19 El operador debe recibir instrucción práctica del Radio VRC-745

### 4.3 Discusión

Para Hernández, Fernández y Baptista (2009) la discusión es el análisis y explicación de los resultados obtenidos con los resultados esperados y los resultados publicados por otros autores.

Los resultados obtenidos en la presente investigación están respaldados con las investigaciones tomadas en cuenta como antecedentes en este estudio (tesis formuladas por otros autores), vale decir que son investigaciones que tienen similares resultados con el estudio actual.

De allí que podemos afirmar que existe una relación positiva entre las variables de estudio, vale decir planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH.

De igual manera se corrobora la existencia de una relación positiva entre planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción teórica de operación de equipos radioeléctricos militares

Así mismo la existencia de una relación positiva entre la entre planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción práctica de equipos radioeléctricos militares, evidenciando lo que estipulan los antecedentes, así como las bases teóricas consideradas en el marco teórico.

A continuación, se presenta las tablas de contrastación de la hipótesis general y las específicas cuyas variables guardan una relación positiva entre sí.

Tabla 20

*Grado de correlación y nivel de significación entre planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH.*

			PLANES DE CONTINGENCIA EN DESASTRES NATURALES	INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQUIPOS RADIO ELÉCTRICOS MILITARES
Rho de Spearman	PLANES DE CONTINGENCIA EN DESASTRES NATURALES	Coefficiente de correlación	1,000	,860
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	21	21
	INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQUIPOS RADIO ELÉCTRICOS MILITARES	Coefficiente de correlación	,860	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	21	21

De los resultados que se aprecian en la tabla adjunta, se presenta el Rho de Spearman cuyo coeficiente de correlación es 0,860 (de 0,8 a 1,0 corresponde correlación muy buena), lo que significa que existe una correlación positiva entre las variables planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH.; luego tenemos que el nivel de significación o valor  $p = 0,000 < 0,05$  es decir que el error de correlación es menor a 5% vale decir que dicho error es mínimo, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmando que existe una relación positiva entre ambas variables.

Tabla 21

*Grado de correlación y nivel de significación entre planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción teórica de operación de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH.*

			PLANES DE CONTINGENCIA EN DESASTRES NATURALES	INSTRUCCIÓN TEÓRICA DE OPN DE EQUIPOS RADIO ELÉCTRICOS MILITARES
Rho de Spearman	PLANES DE CONTINGENCIA EN DESASTRES NATURALES	Coefficiente de correlación	1,000	,863
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	21	21
	INSTRUCCIÓN TEÓRICA DE OPN DE EQUIPOS RADIO ELÉCTRICOS MILITARES	Coefficiente de correlación	,863	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	21	21

De los resultados que se aprecian en la tabla adjunta, se presenta el Rho de Spearman cuyo coeficiente de correlación es 0,863 (de 0,8 a 1,0 corresponde correlación muy buena), lo que significa que existe una correlación positiva entre las variables planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción teórica de operación de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH.; luego tenemos que el nivel de significación o valor  $p = 0,000 < 0,05$  es decir que el error de correlación es menor a 5% vale decir que dicho error es mínimo, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmando que existe una relación positiva entre ambas variables.

Tabla 22

*Grado de correlación y nivel de significación entre planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción práctica de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH.*

			PLANES DE CONTINGENCIA EN DESASTRES NATURALES	INSTRUCCIÓN PRÁCTICA DE EQUIPOS RADIO ELÉCTRICOS MILITARES
Rho de Spearman	PLANES DE CONTINGENCIA EN DESASTRES NATURALES	Coefficiente de correlación	1,000	,868
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	21	21
	INSTRUCCIÓN PRÁCTICA DE OPN DE EQUIPOS RADIO ELÉCTRICOS MILITARES	Coefficiente de correlación	,868	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	21	21

De los resultados que se aprecian en la tabla adjunta, se presenta el Rho de Spearman cuyo coeficiente de correlación es 0,868 (de 0,8 a 1,0 corresponde correlación muy buena), lo que significa que existe una correlación positiva entre las variables planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción práctica de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH.; luego tenemos que el nivel de significación o valor  $p = 0,000 < 0,05$  es decir que el error de correlación es menor a 5% vale decir que dicho error es mínimo, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmando que existe una relación positiva entre ambas variables.

## CONCLUSIONES

### **Primera Conclusión**

Respecto a lo mencionado en la hipótesis específica 1, se ha podido determinar que planes de contingencia en desastres naturales tiene relación positiva con la instrucción teórica de operación de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH, 2020

### **Segunda Conclusión**

Respecto a lo mencionado en la hipótesis específica 2, se ha podido determinar que planes de contingencia en desastres naturales tiene relación positiva con la instrucción práctica de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH, 2020

### **Tercera Conclusión**

Consecuentemente en vista que las dos hipótesis específicas mencionan que hay una relación positiva entre las variables, se determina planes de contingencia en desastres naturales tiene relación positiva con la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH, 2020

## RECOMENDACIONES

Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos se digne disponer lo siguiente:

### **Primera Recomendación**

En relación a la primera conclusión que indica que los planes de contingencia en desastres naturales tienen relación positiva con la instrucción teórica de equipos radioeléctricos, se recomienda que se intensifique la instrucción sobre este material con la finalidad de apoyar la ejecución de los planes de contingencia en desastres naturales de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH. “Coronel Francisco Bolognesi” – 2020 de tal manera que al finalizar su formación militar tengan un desempeño óptimo al servicio de la sociedad.

### **Segunda Recomendación**

En relación a la segunda conclusión que indica que los planes de contingencia en desastres naturales tienen relación positiva con la instrucción práctica de equipos radioeléctricos, se recomienda que se fomente la instrucción práctica de este material con la finalidad de apoyar la ejecución de los planes de contingencia en desastres naturales de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH. “Coronel Francisco Bolognesi” – 2020 cuando la situación lo requiera y con orden superior se autorice.

### **Tercera Recomendación**

En concordancia con la primera y segunda conclusión que indica que los planes de contingencia en desastres naturales tienen relación positiva con la instrucción de equipos radioeléctricos, se recomienda que se incremente la instrucción de este material con la finalidad de apoyar la ejecución de los planes de contingencia en desastres naturales de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH. “Coronel Francisco Bolognesi” – 2020 de tal manera de que al egresar como oficiales del Ejército, pueda desempeñarse con eficiencia y eficacia en situaciones de emergencia real.

## REFERENCIAS

- Bartra G (2017) “*Diseño de un sistema de telecomunicaciones con redes ad hoc de drones como alternativa de medio de comunicación para hacer frente a desastres naturales*”. Tesis para optar el grado de Magíster en Ingeniería de las Telecomunicaciones. Pontificia Universidad Católica del Perú- Lima Perú.
- Burgos S (2017) *Conocimientos sobre prevención en desastres de origen sísmico, en estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la UNMSM. 2016*. Tesis para optar el Título de Especialista en Enfermería en Emergencias y Desastres, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima – Perú
- Disaster (s.f) MANEJO DE ESCOMBROS Y RESTOS DE DEMOLICIÓN. Recuperado de <http://www.disaster-nfo.net/watermitigation/e/publicaciones/residuos/residuos-cap5.pdf>
- EPA (2017) Agencia de protección ambiental EEUU. Cómo solucionar el problema de los escombros y los edificios dañados. Recuperado de <https://espanol.epa.gov/espanol/como-solucionar-el-problema-de-los-escombros-y-los-edificios-danados>
- Gonzales C (2008) Gestión del riesgo de desastres en el área sanitaria de Guaymallen. Tesis para optar la licenciatura de administración de salud. Universidad del Aconcagua. Chile.
- Hernández L (2015) *Arquitectura de comunicaciones de datos inalámbricas para sistemas C4ISR*. Tesis para optar el grado de Doctor. Universidad Politécnica de Valencia.
- Indeci (2005) Guía de Plan de contingencia en desastres naturales. Recuperado de [http://www.pqsperu.com/Descargas/HSE/Guia\\_para\\_la\\_elaboracion\\_de\\_un\\_plan\\_de\\_contingencia.pdf](http://www.pqsperu.com/Descargas/HSE/Guia_para_la_elaboracion_de_un_plan_de_contingencia.pdf)

Indeci (s.f) Diferencias y semejanzas sobre simulación simulacro. Recuperado de <https://www.indeci.gob.pe/preparacion/simulacros-y-simulaciones/diferencias-entre-simulacros-y-simulaciones/>

Indeci (s.f) Acerca del indeci. Recuperado de <https://www.indeci.gob.pe/institucion/acerca-del-indeci/>

Indeci (2015) Nota de prensa N° 018 2015-INDECI-OGCS. INDECI preparado para atender todo tipo de emergencias en el país .Recuperado de <https://www.indeci.gob.pe/indeci-preparado-para-atender-todo-tipo-de-emergencias-en-el-pais/>

Indeci (2017) Resolución Jefatural. Directiva 014- 2017 Indeci/8.0 Normas y procedimientos de los recursos de tecnologías de la información y comunicaciones para la atención de los usuarios indeci,. Recuperado de <https://www.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2019/01/fil20180423122547.pdf>

Indeci (2018) Edan Peru. Manual de evaluación de daños y análisis de necesidades. Recuperado de <https://www.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2018/09/MANUAL-EDAN-PERU.pdf>

Lea (s.f) Leza, Escriña & Asociados S.A. Consultores en Ingeniería de Riesgos y Valuaciones Perú 345 12° C Buenos Aires Argentina. Seguros Cobertura de Remoción de Escombros. Recuperado de [https://www.lea-global.com/uploads/circulares/2015/09/2\\_seguros\\_-cobertura\\_de\\_remocion\\_de\\_escombros.pdf](https://www.lea-global.com/uploads/circulares/2015/09/2_seguros_-cobertura_de_remocion_de_escombros.pdf)

Lozano J (2018) “*Gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en Marina de Guerra del Perú 2011-2015*”. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Gestión Pública. Universidad Cesar Vallejo. Lima Perú.

Mariño B (2018) *Gestión de Riesgos de Desastres Naturales en la Ciudad de Lima, 2017*. Tesis para optar el grado académico de Maestra en Gestión Pública. Universidad Cesar Vallejo. Lima Perú.

Ministerio de Defensa, Ejército peruano (2000) Manual del Ejército ME 11-9, Empleo de Comunicaciones para todas las armas. N° 11-9

SINAGERD (2018) Manual de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades – EDAN PERÚ .Recuperado de <https://www.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2019/02/RM-N%C2%B0-171-2018-PCM-Aprueban-nuevo-Manual-del-EDAN-PERU.pdf>

Vilema M (2015) “*Estrategia educativa en prevención de desastres naturales dirigido a niños-as y adolescentes de las comunidades apoyadas por plan internacional, Cantón Rocafuerte. Provincia de Manabí. 2015*”. Tesis para optar el título de licenciada en promoción y cuidados para la salud. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba – Ecuador

## ANEXOS

Anexo 1	Matriz de consistencia
Anexo 2	Instrumento de recojo de información
Anexo 3	Data
Anexo 4	Validación de instrumento por expertos
Anexo 5	Constancia de entidad donde se efectuó la investigación
Anexo 6	Compromiso de autenticidad del instrumento
Anexo 7	Compromiso ético, declaración jurada de autoría, autenticidad y no plagio
Anexo 8	Certificado turniting
Anexo 9	Acta de sustentación de tesis

---

# Anexo 1



**Matriz de consistencia**

## Anexo 1. Matriz de Consistencia

Título: Planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO METODOLÓGICO E INSTRUMENTOS
<p><b>Problema General</b> ¿Qué relación existe entre los planes de contingencia en desastres naturales con la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2020?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar la relación que existe entre los planes de contingencia en desastres naturales con la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2020</p>	<p><b>Hipótesis General</b> Existe relación positiva entre los planes de contingencia en desastres naturales con la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2020</p>	Planes de contingencia en desastres naturales	<p>1.Actividades en la etapa preventiva</p> <p>2.Etapa de ejecución rápida</p> <p>3.Etapa de reconstrucción</p>	<p>1.Conferencias</p> <p>2.Simulacros</p> <p>3.Ejecución de obras preventivas</p> <p>4.Tiempo mínimo</p> <p>5. Rescate de damnificados</p> <p>6.Apoyo de necesidades primarias</p> <p>8.Evaluación de daños</p> <p>9.Remoción de escombros</p> <p>10.Reconstrucción</p>	<p><b>-Tipo/Nivel investigación:</b> Descriptivo/correlacional</p> <p><b>-Diseño de investigación:</b> No experimental, transversal</p> <p><b>-Enfoque de investigación:</b> cuantitativo</p> <p><b>-Técnica/Instrumentos:</b> Encuesta/cuestionario</p>
<p><b>Problema Específico 1</b> ¿Qué relación existe entre los planes de contingencia en desastres naturales con la instrucción teórica de operación de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2020?</p>	<p><b>Objetivo Específico 1</b> Determinar la relación que existe entre los planes de contingencia en desastres naturales con la instrucción teórica de operación de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2020</p>	<p><b>Hipótesis Específica 1</b> Existe relación positiva entre los planes de contingencia en desastres naturales instrucción teórica de operación de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2020</p>		<p>1.Instrucción teórica de operación de equipos radioeléctricos militares</p>	<p>11.Conocimiento de los equipos</p> <p>12.Dominio del lenguaje</p> <p>13.Empleo del alfabeto fonético</p> <p>14.Seguridad de las comunicaciones.</p>	<p><b>-Población:</b> 22 cadetes de cuarto año de comunicaciones</p> <p><b>-Muestra:</b> 21 cadetes de cuarto año de comunicaciones</p> <p><b>-Métodos de análisis de datos:</b> Se empleará el paquete Estadístico SPSS</p>
<p><b>Problema Específico 2</b> ¿Qué relación existe entre los planes de contingencia en desastres naturales con la Instrucción práctica de equipos de comunicación radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2020?</p>	<p><b>Objetivo Específico 2</b> Determinar la relación que existe entre los planes de contingencia en desastres naturales con la Instrucción práctica de equipos de comunicación radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2020</p>	<p><b>Hipótesis Específica 2</b> Existe relación positiva entre los planes de contingencia en desastres naturales con la Instrucción práctica de equipos de comunicación radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2020</p>	Instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares	<p>2.Instrucción práctica de equipos de comunicación radioeléctricos militares</p>	<p>15. Radio AN/PRC-77</p> <p>16. Radio AN/VRC-64</p> <p>17. Radio AN/GRC-160</p> <p>18. Radio TRC-372</p> <p>19. Radio PRC-2200</p> <p>20. Radio VRC-745</p>	

## Anexo 2



**Instrumento de recojo de  
información**

## ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATA

### ENCUESTA

**Instrucciones:**

Gracias por su colaboración en contestar el presente cuestionario, es anónimo. Por favor coloque una X en la respuesta que usted considere pertinente

La finalidad es establecer la relación entre planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH.

---

#### VARIABLE PLANES DE CONTINGENCIA EN DESASTRES NATURALES

1. ¿Las conferencias deben considerarse en los planes de contingencia?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

2. ¿Los simulacros deben efectuarse para mitigar perjuicios ante desastres naturales?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

3. ¿Deben efectuarse obras preventivas con el fin de reducir perjuicios?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

4. ¿Debe ejecutarse acciones en el menor tiempo luego de producido el desastre?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

5. ¿Debe ejecutarse acciones en el menor tiempo luego de producido el desastre?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

6. ¿El rescate de actividades es una tarea prioritaria luego del desastre?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

7. ¿Debe prestarse apoyo de necesidades de abrigo, salud y alimentos?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

8. ¿Es necesario realizar una evaluación de daños luego de producido el desastre?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

9. ¿La remoción de escombros es una actividad importante post desastre?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

10. ¿Se debe efectuar la reconstrucción de la infraestructura dañada por el desastre?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

## VARIABLE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS MILITARES

11. ¿Es imprescindible que el operador debe recibir instrucción práctica de los equipos de radio militares?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

12. ¿Es necesario que el operador de radios debe recibir instrucción práctica sobre expresión verbal del lenguaje?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

13. ¿Es importante que el operador de radios debe recibir instrucción práctica sobre conocimiento del alfabeto fonético?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

14. ¿Es imprescindible que el operador de radios a debe recibir instrucción práctica sobre seguridad de las comunicaciones?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

15. ¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/PRC-77?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

16. ¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/VRC-64?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

17. ¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio AN/GRC-160?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

18. ¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio TRC-372?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

19. ¿El operador debe recibir instrucción práctica del Radio VRC-745?

De Acuerdo Totalm	De acuerdo	No opina	En Desacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	------------	----------	---------------	-------------------------

## Anexo 3



**Data**

## Anexo 3. Base de datos

	CONFRENC	SIMULACRO	OBR...	TIEMPO	RESCATE	APOYO	EVAL_DANOS	REMOCION	RECONSTRUCCION	CONOC_EQUIP	EXPRE	CONOC_FON	SEG_COM	PRC77	VRC64	GRC160	TRC372	PRC2...	VRC745
1	4	5	2	5	2	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	4	5
2	4	5	5	5	4	2	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	2	3	5
3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	1
4	4	1	2	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	4	1	3	5
5	2	5	5	3	2	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	2	4	1
6	4	1	5	5	5	2	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5
7	5	5	5	3	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	1	4	2
8	4	4	2	5	3	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	2	3	5
9	5	2	4	1	5	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	2
10	2	4	4	5	1	2	5	3	4	4	5	2	4	4	4	4	1	3	4
11	4	3	4	1	5	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	5	2	2	3
12	5	5	5	5	5	4	4	5	4	3	3	4	4	3	4	5	4	5	3
13	4	4	2	2	1	4	4	2	4	3	3	4	4	3	3	1	1	2	4
14	1	3	4	5	4	4	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	5	1
15	5	4	4	2	1	2	4	2	3	3	2	2	3	4	3	2	4	1	3
16	5	5	1	4	3	4	4	1	3	2	2	5	2	2	3	2	5	1	4
17	5	3	4	2	4	2	3	1	3	2	1	1	2	2	2	3	3	5	3
18	1	4	4	4	3	3	3	1	2	1	1	2	2	2	2	1	4	1	4
19	5	5	1	4	4	1	2	4	2	1	1	5	1	2	2	3	5	5	4
20	5	4	3	4	4	1	2	4	1	2	4	2	1	1	1	1	3	1	4
21	1	5	3	4	4	3	1	5	1	4	5	1	4	1	1	1	4	5	4

## Anexo 4



**Validación del instrumento por  
expertos**

**ANEXO 4. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO****TÍTULO DE LA TESIS:**

PLANES DE CONTINGENCIA EN DESASTRES NATURALES Y LA INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS MILITARES DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” 2020

**AUTORES:** - JULIO JAVIERMANRIQUE MORI  
- DANIEL ALBERTO MULATILLO CUMPAC

**INSTRUCCIONES:** Colocar X en el casillero correspondiente a la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO										
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
1. CLARO	Está creado con el idioma adecuado.											X
2. OBJETIVO	Escrito con comportamiento observable.											X
3. ACTUALIZACIÓN	Hecho conforme al progreso de la ciencia.											X
4. ORGANIZACIÓN-	Tiene integración lógica entre sus partes										X	
5. SUFICIENTE	Abarca aspectos necesarios cuantitativos y de calidad										X	
6. INTENCIONAL	Idóneo para el valor de la investigación											X
7. CONSISTENTE	Tiene sustento teórico en su contenido											X
8. COHERENTE	Tiene relación entre dimensiones y los indicadores										X	
9. METODOLOGÍA	El diseño está conforme al objetivo investigación										X	
10. PERTINENTE	Está adecuado a lo que se desea investigar										X	

PROMEDIO DEL VALOR DADO POR EL EXPERTO: 95

OBSERVACIONES QUE HACE EL EXPERTO: Ninguna

GRADO DE MAGISTER O DOCTOR DEL EXPERTO: .....

NOMBRES CORRESPONDIENTE AL EXPERTO:.....

FIRMA: .....

#### ANEXO 4. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

##### TÍTULO DE LA TESIS:

PLANES DE CONTINGENCIA EN DESASTRES NATURALES Y LA INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS MILITARES DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” 2020

**AUTORES:** - JULIO JAVIERMANRIQUE MORI  
- DANIEL ALBERTO MULATILLO CUMPAC

**INSTRUCCIONES:** Colocar X en el casillero correspondiente a la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO										
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
1. CLARO	Está creado con el idioma adecuado.										X	
2. OBJETIVO	Escrito con comportamiento observable.										X	
3. ACTUALIZACIÓN	Hecho conforme al progreso de la ciencia.										X	
4. ORGANIZACIÓN-	Tiene integración lógica entre sus partes										X	
5. SUFICIENTE	Abarca aspectos necesarios cuantitativos y de calidad										X	
6. INTENCIONAL	Idóneo para el valor de la investigación											X
7. CONSISTENTE	Tiene sustento teórico en su contenido											X
8. COHERENTE	Tiene relación entre dimensiones y los indicadores										X	
9. METODOLOGÍA	El diseño está conforme al objetivo investigación										X	
10. PERTINENTE	Está adecuado a lo que se desea investigar										X	

PROMEDIO DEL VALOR DADO POR EL EXPERTO: 92

OBSERVACIONES QUE HACE EL EXPERTO: Ninguna

GRADO DE MAGISTER O DOCTOR DEL EXPERTO: .....

NOMBRES CORRESPONDIENTE AL EXPERTO:.....

FIRMA: .....

#### ANEXO 4. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

##### TÍTULO DE LA TESIS:

PLANES DE CONTINGENCIA EN DESASTRES NATURALES Y LA INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS MILITARES DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” 2020

**AUTORES:** - JULIO JAVIERMANRIQUE MORI  
- DANIEL ALBERTO MULATILLO CUMPAC

**INSTRUCCIONES:** Colocar X en el casillero correspondiente a la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARO	Está creado con el idioma adecuado.									X	
2. OBJETIVO	Escrito con comportamiento observable.									X	
3. ACTUALIZACIÓN	Hecho conforme al progreso de la ciencia.									X	
4. ORGANIZACIÓN-	Tiene integración lógica entre sus partes									X	
5. SUFICIENTE	Abarca aspectos necesarios cuantitativos y de calidad										X
6. INTENCIONAL	Idóneo para el valor de la investigación										X
7. CONSISTENTE	Tiene sustento teórico en su contenido										X
8. COHERENTE	Tiene relación entre dimensiones y los indicadores									X	
9. METODOLOGÍA	El diseño está conforme al objetivo investigación									X	
10. PERTINENTE	Está adecuado a lo que se desea investigar									X	

PROMEDIO DEL VALOR DADO POR EL EXPERTO: 93

OBSERVACIONES QUE HACE EL EXPERTO: Ninguna

GRADO DE MAGISTER O DOCTOR DEL EXPERTO: .....

NOMBRES CORRESPONDIENTE AL EXPERTO:.....

FIRMA: .....

## Anexo 5



**Constancia de entidad donde se  
efectuó la investigación**

**ANEXO 5: CONSTANCIA DE DEPENDENCIA DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO  
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”**

---

**CONSTANCIA**

El suscribiente Tte Crl Com Ronald Medina Díaz, Jefe del Dpto de Investigación y Doctrina de la E.M.CH. “Coronel Francisco Bolognesi”

**DEJA CONSTANCIA**

Que las investigadoras que se indica han realizado el estudio en esta Escuela de Formación sobre el tema titulado:

Planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH. 2020

**INVESTIGADORES:**

- Manrique Mori, Julio Javier
- Mulatillo Cumpac, Daniel Alberto

Se le hace entrega de la presente Constancia con fines de incluirla como anexo de su investigación.

Lima-,

.....  
Tte. Crl. Com RONALD MEDINA DÍAZ  
Jefe del Dpto de Investigación y Doctrina  
Escuela Militar de Chorrillos

## Anexo 6



**Compromiso de autenticidad del  
instrumento**

## ANEXO 6: COMPROMISO DE AUTENTICIDAD DEL INSTRUMENTO

Los investigadores que firman son autores del estudio titulado: Planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la E.M.CH. 2020

### DEJAN CONSTANCIA:

Que ha sido formulado por los firmantes, no existiendo similitud alguna, de trabajos hechos por otra persona, grupo o entidad, quienes se comprometen a dar cuenta al COEDE (EMCH “CFB”) respecto de pruebas que demuestren la originalidad de la información en caso lo fuera solicitado por las autoridades.

Por lo que se asume la responsabilidad ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en contenido como en la información que se entrega.

Ratificamos lo manifestado, en fe de lo cual firmamos este compromiso

Lima-

.....

.....

Manrique Mori, Julio Javier

Mulatillo Cumpac, Daniel Alberto

## Anexo 7



**Compromiso ético, declaración  
jurada de autoría, autenticidad y  
no plagio**

## COMPROMISO ÉTICO, DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

Mediante el presente documento, Yo, Julio Javier Manrique Mori, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 72771793, con domicilio real en Jr. Manuel Bonilla N°290 Urb. Condevilla, en el distrito de San Martín de Porres, provincia de Lima, departamento de Lima, estudiante / egresado de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada “PLANES DE CONTINGENCIA EN DESASTRES NATURALES Y LA INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS MILITARES DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” 2020” que presento a los \_\_ días de \_\_\_\_ del año 20\_\_ , ante esta institución con fines de optar el grado académico de Licenciado en Ciencias Militares.

En dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios, no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito u a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad. (El del

**ito de plagio se encuentra tipificado en el artículo 219 del Código penal).**

Declaro 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 y me declaro como el único responsable.



-----  
MANRIQUE MORI JULIO JAVIER

72771793

## **COMPROMISO ÉTICO ,DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO**

Mediante el presente documento, Yo Daniel Alberto mulatillo cumpac , identificado con Documento Nacional de Identidad N° 75406617 , con domicilio real en Mz JLt 3 Brisas de Pachacamac , en el distrito de VILLA EL SALVADOR provincia de LIMA , departamento de LIMA , estudiante / egresado de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada “PLANES DE CONTINGENCIA EN DESASTRES NATURALES Y LA INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS MILITARES DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” 2020“ que presento a los \_\_ días de \_\_\_ del año 20\_\_ , ante esta institución con fines de optar el grado académico de Licenciado en Ciencias Militares.

En dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios , no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito u a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad. **(El del**

**ito de plagio se encuentra tipificado en el artículo 219 del Código penal).**

Declaro 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 y me declaro como el único responsable.



-----  
MULATILLO CUMPAC DANIEL ALBERTO

75406617

## Anexo 8



**Certificado turniting**



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Daniel MULATILLO  
 Título del ejercicio: Comunicaciones  
 Título de la entrega: PLANES DE CONTINGENCIA EN D...  
 Nombre del archivo: PLANES\_DE\_CONTINGENCIA\_Y\_E..  
 Tamaño del archivo: 765.67K  
 Total páginas: 101  
 Total de palabras: 17,264  
 Total de caracteres: 95,408  
 Fecha de entrega: 13-jun.-2020 10:15a. m. (UTC-0500)  
 Identificador de la entrega: 1343110508



## Anexo 09



**Acta de sustentación de tesis**