

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



**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO  
EN CIENCIAS MILITARES CON MENCIÓN EN INGENIERÍA**

**Empleo de la Compañía de Comunicaciones en Apoyo de la Gestión de  
Riesgos y Desastres – 2020**

**PRESENTADO POR:**

**Flores Molina, Joseph Branco**

**Poma Justus, Carlos Jose**

**LIMA - PERÚ**

**2020**

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



**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN**  
**CIENCIAS MILITARES CON MENCIÓN EN INGENIERÍA**

**“EMPLEO DE LAS COMPAÑÍAS DE COMUNICACIONES EN APOYO**  
**DE LA GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES - 2020”**

**PRESENTADO POR:**

Flores Molina, Joseph Branco

Poma Justus, Carlos José

**LIMA - PERÚ**

**2020**

***DEDICATORIA***

***A nuestros padres.***

## AGRADECIMIENTOS

A nuestros padres, asesor y a todos los que confían en nosotros.

## RESUMEN

El trabajo de investigación presente trata sobre el “Empleo de las compañías de comunicaciones en apoyo de la gestión de riesgos y desastres, 2020”, tema de interés institucional, puesto que las fuerzas armadas (ejército) actúan como primera opción ante la ocurrencia de desastres naturales de gran escala que podrían afectar a cualquier parte de nuestra nación, con el propósito u objetivo de disminuir sus catastróficos impactos sobre la localidad damnificada. Debido a esto, se necesita de un método plan o procedimiento de comunicaciones confiable y seguro para mantener los vínculos entre la Alta Dirección, los componentes secundarios y la unidad soportada.

Por tal motivo, se formula la siguiente pregunta: ¿De qué manera las compañías de comunicaciones del Ejército del Perú inciden en el apoyo en el desarrollo de los desastres naturales?

De la misma manera, se formuló el siguiente Objetivo: Determinar la manera en que las compañías de comunicaciones pueden mejorar el empleo de las comunicaciones en el manejo o gestión de riesgos y desastres naturales.

El actual trabajo de investigación tiene en atención que, en la coyuntura, los distintos roles que le están estipulando a las fuerzas armadas (Ejército), son de apoyo a la ciudad, que se ve afectada en cuanto a un desastre natural, en la que el rol de las comunicaciones es vital para certificar pedidos a escalas diferidas, para mantener una emisión óptima, adecuada y fiable con las unidades secundarias, al igual que atender el desastre en dicha zona.

La hipótesis de la investigación fue: El empleo de las comunicaciones por parte de las compañías de comunicaciones del Ejército incide significativamente en la gestión de riesgos y desastres naturales

El presente trabajo tiene un diseño de investigación no experimental, ya que no se manipula la variable independiente, con un enfoque cuantitativo, ya que se aplicó una metodología cuantitativa para realizar la medición de las variables de estudio. Nivel o alcance de investigación mixto; “Descriptivo-explicativo”. Con una temporalidad de investigación transeccional, se investigó la frecuencia y los valores en los que las variables investigadas ocurren en un momento específico.

Finalmente, los investigadores concluyendo en que después de un análisis significativo de los resultados obtenidos fue que el empleo de las comunicaciones por parte de las compañías de comunicaciones del Ejército incide significativamente en la gestión de riesgos y desastres naturales.

**Palabras clave:** Comunicaciones, Riesgos y Desastres, Ejército del Perú.

Employment of Combat Communications Companies in Risk and Disaster Management –  
2020

ABSTRACT

The present research work deals with the "Employment of communications companies in support of risk and disaster management, 2020", a topic of institutional interest, since the armed forces (army) act as the first option in the event of disasters large-scale natural disasters that could affect any part of our nation, with the purpose or objective of reducing their catastrophic impacts on the affected locality. Because of this, a reliable and secure communications plan or procedure is needed to maintain the links between Senior Management, secondary components, and the supported unit.

For this reason, the following question is formulated: In what way do the communications companies of the Peruvian Army influence the support in the development of natural disasters?

In the same way, the following Objective was formulated: Determine the way in which communications companies can improve the use of communications in the management or management of risks and natural disasters.

The current research work takes into account that, in the conjuncture, the different roles that are stipulating to the armed forces (Army), are in support of the city, which is affected in terms of a natural disaster, in which The role of communications is vital to certify orders at deferred scales, to maintain an optimal, adequate and reliable emission with the secondary units, as well as to attend the disaster in that area.

The research hypothesis was: The use of communications by Army communications companies significantly affects risk management and natural disasters.

The present work has a non-experimental research design, since the independent variable is not manipulated, with a quantitative approach, since a quantitative methodology was applied to measure the study variables. Mixed level or scope of investigation; "Descriptive-explanatory". With a transectional investigation temporality, the frequency and values in which the investigated variables occur at a specific moment were investigated.

Finally, the researchers concluding that after a significant analysis of the results obtained, it was that the use of communications by Army communications companies has a significant impact on risk management and natural disasters.

**Keywords:** Communications, Risks and Disasters, Army of Peru.

# INDICE

INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	13
1.1PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	13
1.2SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	13
1.3JUSTIFICACIÓN, TRASCENDENCIA Y RELEVANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.4LIMITACIONES Y VIABILIDAD.....	15
1.5FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	15
1.5.1    Problema General.....	16
1.5.2    Problemas Específicos .....	16
1.6OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
1.6.1    Objetivo General .....	16
1.6.2    Objetivos Específicos.....	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	17
2.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	17
2.1.1 HIPÓTESIS GENERAL .....	17
2.2.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS .....	17
2.2 VARIABLES DE ESTUDIO.....	17
2.2.1 VARIABLES GENERALES .....	17
2.2.2 VARIABLES ESPECÍFICAS.....	17
2.3 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	20
2.4 SUSTENTO TEÓRICO DE LAS VARIABLES .....	29
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....	32
3.1 MÉTODO Y ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	32
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	33
3.3 NIVEL Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	33
3.4 SISTEMA DE VARIABLES: OPERACIONALIZACIÓN. ....	34

<b>3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>34</b>
<b>3.5.1 ELABORACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS .....</b>	<b>34</b>
<b>3.5.2 VALIDEZ, CONFIABILIDAD Y EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS: JUICIO DE EXPERTOS .....</b>	<b>34</b>
<b>3.5.3 APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS .....</b>	<b>34</b>
<b>3.6 UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>34</b>
<b>3.7 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA .....</b>	<b>35</b>
<b>CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....</b>	<b>35</b>
<b>4.1 RECURSOS .....</b>	<b>35</b>
<b>4.2 CRONOGRAMA.....</b>	<b>36</b>
<b>CAPÍTULO IV – RESULTADOS .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1.DESCRIPCIÓN .....</b>	<b>37</b>
<b>4.2.INTERPRETACIÓN.....</b>	<b>38</b>
<b>CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>60</b>
<b>5.1.CONCLUSIONES .....</b>	<b>60</b>
<b>5.2.RECOMENDACIONES .....</b>	<b>61</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>62</b>
<b>INSTRUMENTOS PARA LA TOMA DE DATOS.....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<u>Tabla 1. Cronograma de Proyecto</u> .....	36
<u>Tabla 2. Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 1 – Variable <math>X_1</math></u> .....	39
<u>Tabla 3. Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 2 – Variable <math>X_1</math></u> .....	40
<u>Tabla 4. Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 3 – Variable <math>X_1</math></u> .....	41
<u>Tabla 5. Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 4 – Variable <math>X_1</math></u> .....	43
<u>Tabla 6. Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 5 – Variable <math>X_1</math></u> .....	44
<u>Tabla 7. Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 1 – Variable <math>X_2</math></u> .....	46
<u>Tabla 8. Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 2 – Variable <math>X_2</math></u> .....	48
<u>Tabla 9. Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 3 – Variable <math>X_2</math></u> .....	49
<u>Tabla 10. Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 4 – Variable <math>X_2</math></u> .....	50
<u>Tabla 11. Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 5 – Variable <math>X_2</math></u> .....	51
<u>Tabla 12. Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 1 – Variable <math>X_3</math></u> .....	53
<u>Tabla 13. Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 2 – Variable <math>X_3</math></u> .....	54
<u>Tabla 14. Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 3 – Variable <math>X_3</math></u> .....	55
<u>Tabla 16. Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 4 – Variable <math>X_3</math></u> .....	57
<u>Tabla 17. Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 5 – Variable <math>X_3</math></u> .....	58

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Pregunta de Encuesta 1 – Variable <math>X_1</math>. Elaboración Propia (2020).</i>	39
<i>Figura 2. Pregunta de Encuesta 2 – Variable <math>X_1</math>. Elaboración Propia (2020).</i>	41
<i>Figura 3. Pregunta de Encuesta 3 – Variable <math>X_1</math>. Elaboración Propia (2020).</i>	42
<i>Figura 4. Pregunta de Encuesta 4 – Variable <math>X_1</math>. Elaboración Propia (2020).</i>	44
<i>Figura 5. Pregunta de Encuesta 5 – Variable <math>X_1</math>. Elaboración Propia (2020).</i>	45
<i>Figura 6. Pregunta de Encuesta 1 – Variable <math>X_2</math>. Elaboración Propia (2020).</i>	47
<i>Figura 7. Pregunta de Encuesta 2 – Variable <math>X_2</math>. Elaboración Propia (2020).</i>	48
<i>Figura 8. Pregunta de Encuesta 3 – Variable <math>X_2</math>. Elaboración Propia (2020).</i>	49
<i>Figura 9. Pregunta de Encuesta 4 – Variable <math>X_2</math>. Elaboración Propia (2020).</i>	51
<i>Figura 10. Pregunta de Encuesta 5 – Variable <math>X_2</math>. Elaboración Propia (2020).</i>	52
<i>Figura 11. Pregunta de Encuesta 1 – Variable <math>X_3</math>. Elaboración Propia (2020).</i>	53
<i>Figura 12. Pregunta de Encuesta 2 – Variable <math>X_3</math>. Elaboración Propia (2020).</i>	55
<i>Figura 13. Pregunta de Encuesta 3 – Variable <math>X_3</math>. Elaboración Propia (2020).</i>	56
<i>Figura 14. Pregunta de Encuesta 4 – Variable <math>X_3</math>. Elaboración Propia (2020).</i>	57
<i>Figura 15. Pregunta de Encuesta 5 – Variable <math>X_3</math>. Elaboración Propia (2020).</i>	59

## INTRODUCCIÓN

El actual trabajo de investigación titulado: “Empleo de las compañías de comunicaciones en apoyo de la gestión de riesgos y desastres”, estudio que han desarrollado los investigadores en las instalaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Francisco Bolognesi”, a lo largo del actual año 2020, desde marzo hasta la actualidad.

El Ejército del Perú, como entidad del Estado Peruano, según la “*Ley 29664*” es la primera opción, también según la “*ley del Sistema Nacional de Gestión del riesgo de desastres-SINAGERD*”, las fuerzas militares tienen el deber fundamental de tener un sistema de comunicaciones que trabaje de manera óptima, con instrumentos de gestión para la información en cuanto a los acontecimientos durante cualquier siniestro, que admitan contar con los datos pertinentes, vertiginosos y precisos de los prejuicios o infortunios producidos durante los desastres naturales, brindando a las fuerzas armadas o entidades encargadas, información acertada en cuanto a la evaluación vertiginosa del contexto que se vive, una priorización y jerarquización rápida de los problemas o peligros más significativos, un total apoyo para ofrecer, una óptima concertación entre las unidades de las fuerzas armadas, registro de los trabajos realizados por los ingenieros pertinentes, administración de los lugares de protección o refugio, administración en cuanto a las reparticiones o distribución de suministros, que permitirían a los encargados generar una sobresaliente estrategia de gestión para el apoyo a los perjudicados.

El objetivo primordial de esta investigación es establecer la manera en que las compañías de comunicaciones pueden mejorar el empleo de las comunicaciones en la gestión de riesgos y desastres naturales. La presente investigación es de suma importancia, al tener en referencia que, a lo largo de los años recientes, las fuerzas armadas en todo el mundo han registrado el valor estratégico y táctico de tener un plan o método óptimo de comunicaciones recientes, fiables, certero y eficaz, que les certifiquen las conexiones con los altos cargos para su correcta dirección de los elementos subordinados y la unidad apoyada, tomando como importante punto el auge tecnológico actual, esencialmente en la rama de las telecomunicaciones. Por otro lado, nuestro país es muy vulnerable a soportar el furor del

medio ambiente, fundamentalmente debido a cataclismos, precipitaciones o por las consecuencias de los sismos, fangales e desbordamientos.

La presente tesis esta metodológicamente estructurada de la siguiente manera, asignada por la Escuela Militar de Chorrillos “Francisco Bolognesi”: Capítulo I: En este capítulo se muestra y explica la problemática dando a conocer los problemas actuales relacionados al tema principal de investigación, partiendo de esto se formula la pregunta principal y las específicos, así como los objetivos tanto principal como específicos, la justificación donde se expone el porqué, que tan relevante y viable es el tema de investigación elegido y el valor del trabajo.

Capítulo II: Donde se menciona el marco teórico en base a los antecedentes de investigación tomados como referencia del desarrollo científico por otros investigadores que abordan temas relacionados con el tema de la presente investigación; además, se forjan la fundamentación teórica, el análisis y desarrollo de las referencias bibliográficas lo cual da solidez al tema de investigación, dimensiones e indicadores y al propósito de la investigación. Por último, se propusieron tanto la hipótesis general como las específicas determinadas como respuestas posibles a las preguntas planteadas.

Capítulo III: En este capítulo se muestra la metodología de la investigación mostrando el diseño metodológico empleado, teniendo un enfoque cuantitativo, esencialmente deductivo y lógico, con un diseño de investigación No experimental, de un alcance de investigación mixto; “Descriptivo-Explicativo” y de un una temporalidad transversal o transaccional. La muestra fueron 135 personas, oficiales, cadetes, técnicos y suboficiales de la Escuela Militar de Chorrillos “Francisco Bolognesi”, en forma aleatoria. El instrumento de investigación para la recolección de datos es un cuestionario y la técnica de investigación fue una encuesta.

Capítulo IV: En este capítulo se muestra el análisis y exposición de los datos resultantes, en el cual se analizan los datos resultantes de la aplicación del instrumento en este caso una encuesta, dimensiones e indicadores, empleando la estadística inferencial como herramienta y así contrastar las hipótesis tanto generales como específicas, comprobando si estas son aprobadas o refutadas en las pruebas concernientes, llegando a una cuestión de los resultados

logrados. Por último, en el Capítulo V, Se muestran las conclusiones finales a las que se han llegado planteando también recomendaciones para futuros trabajos de investigación relacionados al presente tema de estudio.

## CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema

Las amenazas derivadas del cambio climático están afectando cada vez más al planeta como se pudo ver en los incendios producidos en la selva del Amazonas, que pusieron en peligro una gran área de ecosistemas silvestres del planeta y acarrearón tensiones a nivel político en la búsqueda de mecanismos de solución. La respuesta de las Fuerzas Armadas de la región fue fundamental para la mitigación de los daños, sin embargo, la respuesta a desastres involucra la cooperación e integración entre organismos del estado y no gubernamentales, por lo que las telecomunicaciones entre estos actores juegan un papel fundamental para el éxito de la misión.

En un entorno de recursos limitados y prioridades disímiles, la coordinación civil-militar se vuelve difícil en casos de emergencia. En esta parte, los aspectos técnicos de las telecomunicaciones no suelen ser analizados hasta que los eventos ocurren y es necesario implementar redes de ayuda con los medios disponibles, que responden a paradigmas opuestos.

En la actualidad, el Ejército del Perú cuenta con las CIA COM en su organización, unidades activas que tienen como misión principal el suministrar apoyo, y a su vez, realizar el mantenimiento del tercer escalón del material de comunicaciones en la Gran Unidad a la que pertenecen. Las CIA COM están organizadas a nivel nacional de acuerdo con el siguiente detalle:

Hoy por hoy las fuerzas armadas han estado interviniendo en los distintos siniestros naturales que aparecen en nuestra nación, en las labores fijados por el “Ministerio de Defensa”; esta intervención del ejército ha sido beneficiosa para que los vínculos comunicativos y la urbe estén reconocidos y satisfechos por el trabajo ejecutado. Aquí ingresan a tallar las compañías de comunicaciones que no tienen especificado un plan de comunicaciones durante el suceso de desastres naturales.

### 1.2 Situación problemática

El Ejército, como ente de las Fuerzas Armadas es una de los Organismos con la mayor de representación en aproximadamente toda la zona nacional y se forma como un mecanismo de Principal Respuesta, conforme a la misión fijada por la Ley 29664, Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, con el fin de dar respuesta a cualquier ocurrencia que aparezca en

cualquier zona de la nación, como por ejemplo lo que ocurrió en la emergencia del Fenómeno del Niño Costero, en el año 2018, en la zona norte.

Por lo anterior surge el principal requerimiento de poseer un sistema de comunicaciones vigoroso, con instrumentos para el manejo de información por ocurrencias, que permita tener información vertiginosa y precisa sobre los daños ocasionados por desastres naturales, brindando a las fuerzas armadas y al Mandos de las Divisiones del Ejército, información veraz sobre la evaluación rápida y actualizada del contexto que se estaba viviendo, una concentración rápida de los requerimientos, apoyo total a dar acuerdo entre las patrullas de rescate, las unidades de apoyo y control de la obra de ingeniería, comunicaciones, administración de plazas de refugiados, administración de distribución de suministros, lo que permitiría a las fuerzas armadas diseñar mejor estrategias de ayuda en la obra encomendada.

Para el trabajo de investigación se realiza un análisis de cómo las compañías de comunicaciones pueden ser empleadas para apoyar con la implementación de los Sistemas de Comunicaciones del Ejército.

### 1.3 Justificación, trascendencia y relevancia de la investigación

En este apartado se detalla la justificación del presente documento.

#### a. Justificación Teórica.

El presente trabajo se justifica teóricamente, considerando papeles nuevos que le están asignando a las fuerzas armadas, entre las cuales se encuentra el apoyo a la población que se vea afectada por un desastre natural. El rol más importante es el de las comunicaciones, puesto que debe asegurar a los comandos en sus diferentes niveles, una comunicación fluida, segura y oportuna con sus unidades subordinadas, las mismas que se encuentran empeñadas en la zona del desastre. Este estudio permite presentar planteamientos teóricos que permitan la optimización del funcionamiento de los Sistemas de comunicaciones del Ejército para futuras intervenciones, en apoyo al suceso de desastres naturales en nuestro país.

#### b. Justificación Práctica.

Muchas fuerzas armadas a nivel mundial priorizan en el desarrollo e implementación de un sistema de comunicación robusto y seguro con la integración del Nivel Superior, los sectores próximos y las regiones cercanas, tomando en cuenta el avance tecnológico, que es el principal entorno de la comunicación. En tal sentido, apoyar la gestión de amenazas y desastres, porque como se mencionó en los párrafos anteriores, el Perú tiene un alto riesgo de terremotos, olas fuertes o los efectos de la lluvia, el agua y las inundaciones.

#### c. Justificación Social.

Se siguen los lineamientos del proceso de investigación científica, que incluye el planteamiento de interrogantes, a fin de establecer un conocimiento cabal del empleo de las compañías de comunicaciones como elemento de apoyo a los sistemas de comunicaciones del

Ejército, en caso de producirse un desastre natural en cualquier región de nuestro país. Como tal, se presenta un modelo de un Centro de Comunicaciones Avanzado para Emergencias, el mismo que debe solucionar los problemas de enlace a los respectivos comandos, cumpliendo los requerimientos de la situación que se vive en la zona del desastre, a fin de optimizar las comunicaciones y apoyo a la población afectada.

#### 1.4 Limitaciones y Viabilidad

##### Limitaciones del Estudio

Se describen las limitaciones del Estudio:

- Poca información enfocada en el Sistema de Comunicaciones de las fuerzas armadas, debido a la reservada información.
- Escasa bibliografía, puesto que los tópicos militares tienen carácter de reservado y no son accesibles.
- Debido a que el autor de la presente investigación se encuentra internado en la Escuela Militar de Chorrillos “Francisco Bolognesi”, no existe suficiente tiempo para dedicación exclusiva para el desarrollo del sistema propuesto.

##### 1.1. Viabilidad del Estudio

El presente trabajo es viable por las siguientes consideraciones:

- El muestreo se realizará con el personal de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Francisco Bolognesi”
- El presente tema tiene especial interés en desarrollar la tesis de manera incondicional, así mismo, se cuenta con el apoyo de asesores especialistas.
- Los obstáculos de tiempo para realizar la investigación pueden superarse empleando horas de estudio obligatorio indicadas en la progresión de compañías de la Escuela Militar de Chorrillos “Francisco Bolognesi”

#### 1.5 Formulación del Problema

A continuación, se detalla el problema general y problemas específicos de la investigación.

### 1.5.1 Problema General

¿De qué manera el empleo de las compañías de comunicaciones del Ejército del Perú incide en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres?

### 1.5.2 Problemas Específicos

- ¿En qué medida los Sistemas de Comunicaciones Radioeléctricos del Ejército inciden en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres?
- ¿Cómo el Sistema de Comunicaciones VSAT del Ejército incide en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres?
- ¿La implementación de un Centro de Comunicaciones Avanzado para emergencias sería relevante en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres?

## 1.6 Objetivos de la investigación

A continuación, se detalla el objetivo general y objetivos específicos.

Determinar de qué manera el empleo de las compañías de comunicaciones del Ejército del Perú incide en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres.

### 1.6.1 Objetivo General

Determinar de qué manera el empleo de las compañías de comunicaciones del Ejército del Perú incide en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres.

### 1.6.2 Objetivos Específicos

- a. Determinar en qué medida los Sistemas de Comunicaciones Radioeléctricos del Ejército inciden en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres.
- b. Determinar cómo el Sistema de Comunicaciones VSAT del Ejército incide en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres
- c. Determinar cómo la implementación de un Centro de Comunicaciones Avanzado para Emergencias sería relevante en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Formulación de Hipótesis

#### 2.1.1 Hipótesis General

El empleo de las comunicaciones por parte de las compañías de comunicaciones del Ejército incide significativamente en la gestión de riesgos y desastres naturales

#### 2.2.2 Hipótesis Específicas

**HE1:** Los sistemas de comunicaciones radioeléctricos del ejército inciden

significativamente en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres.

**HE2:** El sistema de comunicaciones VSAT del ejército incide significativamente en el

apoyo durante la gestión de riesgos y desastres.

**HE3:** La implementación de un centro de comunicaciones avanzado incide

significativamente en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres.

### 2.2 Variables de Estudio

#### 2.2.1 Variables Generales

**Variables 1:** Empleo de la compañía de comunicaciones permitirá el cumplimiento eficiente en el apoyo a la Gestión de Riesgos y Desastres - 2020”.

**Variables 2:** Empleo de las compañías de comunicaciones del Ejército del Perú incide en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres.

#### 2.2.2 Variables Específicas

**Variable 1:** Empleo de las Tecnologías de la información y Comunicaciones – TICs.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones. Es el conjunto de tecnologías que permiten el acceso,

producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido, video). El elemento más representativo de las nuevas tecnologías es el ordenador y más específicamente, Internet. Como indican diferentes autores, Internet supone un salto cualitativo de gran magnitud, cambiando y redefiniendo los modos de conocer y relacionarse del hombre. Las TIC están presentes en todos los niveles de nuestra sociedad actual, desde las grandes corporaciones multinacionales, pymes, gobiernos, administraciones, universidades, centros educativos, organizaciones socioeconómicas y asociaciones, profesionales y particulares. Ordenadores, teléfonos móviles, tarjetas de memoria, televisión digital terrestre (TDT), discos versátiles digitales (DVD) portátiles, global position system (GPS), internet, etc., son tecnologías que se han convertido en imprescindibles para muchas personas y empresas. La aplicación de las TIC en los sectores de la sociedad y de la economía mundial ha generado una serie de términos nuevos como, por ejemplo, e-business y e-commerce (negocio y comercio electrónico), e-government (gobierno electrónico), e-health (sanidad electrónica), e-learning (enseñanza a distancia), e-inclusión (inclusión social digital o el acceso a las TIC de los colectivos excluidos socialmente), e-skills.

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN** el uso de las TIC), e-work (teletrabajo), e-mail (correo electrónico), banda ancha (acceso a las redes de telecomunicación), domótica (control de electrodomésticos en la casa), entre otros, (Suarez y Alonso, 2007).

**Gobierno Digital:** El gobierno digital es el uso estratégico de las tecnologías digitales y datos en la Administración Pública para la creación de valor público. Se sustenta en un ecosistema compuesto por actores del sector público, ciudadanos y otros interesados, quienes apoyan en la implementación de iniciativas y acciones de diseño, creación de servicios digitales y contenidos, asegurando el pleno respeto de los derechos de los ciudadanos y personas en general en el entorno digital. Comprende el conjunto de principios, políticas, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos utilizados por las entidades de la Administración Pública en la gobernanza, gestión e implementación de tecnologías digitales para la digitalización de procesos, datos, contenidos y servicios digitales de valor para los ciudadanos.

**Tecnologías Digitales.** - Se refieren a las Tecnologías de la Información y la Comunicación - TIC, incluidos Internet, las tecnologías y dispositivos móviles, así como la analítica de datos utilizados para mejorar la generación, recopilación,

intercambio, agregación combinación, análisis, acceso, búsqueda y presentación de contenido digital, incluido el desarrollo de servicios y aplicaciones aplicables a la materia de gobierno digital.

**Entorno Digital.** - Es el dominio o ámbito habilitado por las tecnologías y dispositivos digitales, generalmente interconectados a través de redes de datos o comunicación, incluyendo el Internet, que soportan los procesos, servicios, infraestructuras y la interacción entre personas.

**Servicio Digital.** - Es aquel provisto de forma total o parcial a través de Internet u otra red equivalente, que se caracteriza por ser automático, no presencial y utilizar de manera intensiva las tecnologías digitales, para la producción y acceso a datos y contenidos que generen valor público para los ciudadanos y personas en general.

**Canal Digital.** - Es el medio de contacto digital que disponen las entidades de la Administración Pública a los ciudadanos y personas en general para facilitar el acceso a toda la información institucional y de trámites, realizar y hacer seguimiento a servicios digitales, entre otros. Este canal puede comprender páginas y sitios web, redes sociales, mensajería electrónica, aplicaciones móviles u otros.

**Ciudadano Digital.** - Es aquel que hace uso de las tecnologías digitales y ejerce sus deberes y derechos en un entorno digital seguro.

**Gobernanza Digital.** - Es el conjunto de procesos, estructuras, herramientas y normas que nos permiten dirigir, evaluar y supervisar el uso y adopción de las tecnologías digitales en la organización.

**Variable 2:** Sistema de Comunicaciones.

Según el Manual de Comunicaciones y Procedimientos de las Fuerzas Armadas-MACOFA MFA-CD-05-00 (2009), da una definición de Sistemas de Comunicaciones: El Sistema de Comunicaciones del Ejército es el conjunto de personal, material, medios

de transmisión y sus procedimientos, que integran los servicios de comunicaciones de voz, datos, vídeo y los sistemas informáticos, para realizar el intercambio de información con alta confiabilidad y seguridad, que permitan ejercer el comando y control en todos los niveles de la organización, para el desarrollo de las actividades operativas y administrativas del Ejército.

### **2.3 Antecedentes de la Investigación**

Este trabajo de investigación será de utilidad en el campo de las comunicaciones, ya que nos permitirá hacer un mejor uso de las empresas de comunicaciones en el ejército y, por tanto, nos permitirá relacionarnos mejor con la población, dada la necesidad de contar con un presupuesto para financiar la primera respuesta. actividades que involucren al ejército apoyando a la población en caso de siniestro en primer lugar, las líneas presupuestarias creadas en este proceso deben tener como fuente de financiamiento, en primer lugar, fondos mutuos y, en segundo lugar, fondos de reserva creados para tal fin en el Ministerio de Economía y Finanzas durante la ejecución de cada financiamiento anual.

Según la Telefónica del Perú S.A. (2002) “Las telecomunicaciones ya no son un simple instrumento auxiliar de la actividad económica, es el motor de la nueva economía que se desarrolla en el planeta, habitado por los integrantes de la Sociedad de la Información y del Conocimiento” (p. 12).

De acuerdo al artículo de Fernando Raymundo Martínez titulado “*Contribución de Las Fuerzas Armadas Ante Catástrofes Naturales*” España-2010 en su artículo concluye lo siguiente.

Parece poco probable que los desastres naturales desaparezcan a pesar de las diversas estrategias de prevención que se pueden implementar. Otra cosa completamente diferente: estos son los que están detrás de la mano humana. El manejo adecuado de estos desastres naturales y ambientales no conducirá a una situación tan dramática como un desastre.

En un mundo interdependiente como el nuestro, la responsabilidad de proteger y garantizar la seguridad y el bienestar de los ciudadanos no recae únicamente en un organismo, institución u organismo en particular, sino que debe limitarse a respuestas adecuadas y coordinadas de todos los participantes. participa en la resolución de desastres.

Estas detenciones son tan simples como nuevos pasos para la OTAN y para la Unión Europea y, por así decirlo, de otras formas, para nuestra propia España. Cada vez que se crea uno de estos mecanismos, se busca la complementariedad entre lo civil y lo militar, dejando un papel protagónico al aporte de los militares. La actual presencia militar, motivada por la gravedad de los recientes desastres naturales, los conflictos armados y otras intervenciones en un complejo de emergencias, ha suscitado un nuevo debate y suscitado interrogantes que surgen del reflejo de la necesidad de actuar. Armado.

Ugarte (2017) en su artículo titulado “Rol de las Fuerzas Armadas en Rol de las Fuerzas Armadas en el Manejo de Crisis Sanitarias” Nicaragua 2008, concluye lo siguiente: “Las FFAA se han convertido en actores activos en la respuesta internacional a crisis y los gobiernos movilizan cada vez más a estas instituciones rápidamente disponibles. En casi todas las grandes emergencias se requiere algún grado de coordinación civil-militar” (p. 45).

Ugarte (2017) también menciona que “La coordinación Civil-militar, desde una perspectiva de asistencia humanitaria, debiera estar orientada a promover y proteger los principios humanitarios” (p. 46).

La ayuda humanitaria se está volviendo más compleja y en contextos políticos y sociales suele ser más importante que la escala del desastre. Las fuerzas armadas son los actores principales y la relación entre los civiles y el ejército es importante. Ante una crisis de salud o desastre natural, se requiere la coordinación con el objetivo primordial de promover y proteger los principios humanitarios.

Pajares (2018), en su artículo titulado “*Estrategias de Comunicación en la Gestión de Riesgo*”, Presentada Unicef, concluye que, para diseñar una estrategia de comunicación, tener en cuenta lo siguiente: “Enfoque de qué manera se abordará el tema, el marco conceptual, los grupos sociales que se involucrará, el público de interés, etc.) Objetivos y Resultados: indica la esencia de la campaña, que se quiere lograr con esta” (p.21).

Según Pajares (2018) “Públicos de interés: al cual enfocar la acción; permite delimitar el contenido y seleccionar los canales y medios a utilizar. Contenido: los temas de mayor interés para ese público, debiendo estar acordes a las posibilidades reales de respuesta del público de interés” (p.22)

Pajares (2018) menciona también que: “Canales de comunicación: MMCC masiva (Radio, tv, impresos, digitales); MMCC comunitarios; Interpersonales. Monitoreo y evaluación: ¿Está siendo y fue recibido el mensaje? ¿Se ha modificado la percepción y comportamiento del grupo meta?, Metodología: encuestas, sondeos, talleres de evaluación participativas)” (p.22).

Erazo, Arroyave (2015) según el artículo “Comunicación de riesgo y de crisis en desastres de origen Natural en Colombia” analiza lo siguiente:

Lo que muestran las experiencias en Colombia en materia de comunicación de riesgos y crisis es que aún queda un largo camino por recorrer. En el contexto colombiano, la gestión del riesgo de desastres solo se utiliza de manera reactiva durante las emergencias y rara vez en la mitigación. Los medios de comunicación, al no contar con comunicadores con formación en comunicación científica, con poco conocimiento científico sobre los detonantes de eventos catastróficos, no están preparados para cubrir la prevención de desastres o temas relacionados con ellos. En los casos descritos anteriormente, la comunicación resultó ser una omisión en la difusión constante y oportuna de las medidas de vulnerabilidad, riesgo y prevención, así como en la implementación de campañas de sensibilización a través de los medios de comunicación. (p. 31)

Según Ibarra (2011) “Hay que tener en cuenta que, en casos de desastres de gran magnitud, los mismos medios de comunicación pueden llegar a ser víctimas del desastre y necesitan implementar su propia gestión para recuperar su función informativa” (p. 12).

Tras el surgimiento de un estado de emergencia, no se ha probado la existencia e implementación de protocolos de comunicación específicos para el alivio de desastres. Producido a partir de la erupción del volcán Ruíz, se estableció el Sistema Nacional de Prevención y Control de Desastres - SNPAD, que en 2006 formuló un protocolo sobre las actividades de comunicación nacional ante la súbita destrucción de la cobertura nacional.

Posteriormente en 2008 el Ministerio de Comunicaciones diseñó el “PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES”.

IÑIGUEZ M. (2008), “La Intervención de las Fuerzas Armadas en Apoyo a Catástrofes” España, concluye:

Los ciudadanos han resultado heridos en circunstancias imprevistas, por lo que el ataque contra ellos debe ser rápido e intenso al principio. Para ello, no puede haber mejor valoración que la educación preexistente y los planes y proyectos desarrollados que cumplen con los estándares, incluso si se utilizan los recursos necesarios por primera vez.

Sin que ello implique una de sus principales tareas, las Fuerzas Armadas, con su disponibilidad constante, alto nivel de organización y significativo potencial humano, material y operativo, son una herramienta de primer orden para este tipo de situaciones, que, además, es capaz de realizar en cualquier lugar del territorio nacional. o en el extranjero. Esto está previsto por disposiciones legales tanto de defensa nacional como en ciertas leyes civiles que tienen el derecho de actuar como parte de una operación nacional o de integrarse en formaciones multinacionales.

“Parece necesaria una mayor comprensión por parte de las organizaciones, institucionales y no gubernamentales, del ámbito de la Protección Civil, sobre las posibilidades reales de apoyo o colaboración de Fuerzas Armadas. Éstas, por su propia naturaleza y su carácter de instrumento del Estado, no pueden ser únicamente unos servicios puestos a su disposición. Ésta es la razón de que el modelo ideal preconizado por las Directivas de Oslo, según el cual, las unidades y medios militares deberían desplegarse con el mandato exclusivo de ponerse bajo su dirección y control, no ha llegado a materializarse nunca ni parece factible que lo haga en el futuro.”

“De igual forma, parece necesario que los países y las organizaciones internacionales hagan el esfuerzo de desarrollar y dotar adecuadamente sus Sistemas de Protección Civil, de modo que la intervención de unidades militares (no específicamente concebidas para intervenir en emergencias) pueda quedar realmente limitada a un número reducido de situaciones, debidas a auténticas necesidades de seguridad o medios. Situaciones, en las que las fuerzas militares desarrollen los cometidos que le son propios: la creación y mantenimiento de un adecuado ambiente general de seguridad que permita la ejecución del socorro en condiciones mínimas de peligro o riesgo y la prestación del apoyo logístico que pudiera ser necesario.”

De las tres grandes organizaciones internacionales, a través de las cuales las Fuerzas Armadas españolas podrían participar en una operación multinacional de socorro: la Organización de Naciones Unidas (ONU), la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) y la Unión Europea, solamente esta última parece estar intentando crear –el citado Mecanismo de Intervención Comunitario (MIC)– un embrión de mecanismo multinacional, que permita una acción de socorro en el exterior (o en el interior de la propia Unión Europea) utilizando recursos de la Protección Civil de los Estados miembros y en el que la inserción de la colaboración de medios militares se adecue a las características de éstos. Ello es, en gran parte, debido al esfuerzo que está llevando a cabo la Unión Europea de integrar la gestión de crisis con medios civiles y militares como un todo integrado en una misma Política Europea de Seguridad y Defensa (PESD), como parte integrante de la Política Exterior y de Seguridad (PESC). Aun así, hay que reconocer que las numerosas intervenciones que ya ha llevado a cabo la Unión Europea en el ámbito del socorro en emergencias, han tenido más bien el carácter de cooperación plurinacional, aportando cada Estado ciertos medios y recursos, que posteriormente se han coordinado entre ellos en el terreno, que de auténtica operación multinacional concebida, dirigida y controlada por el MIC.

En cuanto a la OTAN, la desconexión entre los Planes Civiles de Emergencia y los sistemas de Coordinación de Respuesta a Desastres Euroatlánticos y la estructura militar de comandos y fuerzas, así como la orientación tradicional de la Organización hacia la solución militar de todo tipo de crisis, parecen ser las causas del excesivo papel de las fuerzas militares en las intervenciones de esta Organización en situaciones de emergencia. En Naciones Unidas, este tipo de posibilidad ni siquiera parece existir, ya que las fuerzas militares de los distintos Estados miembros siempre se ponen a su disposición mediante un procedimiento extremadamente largo y bastante complicado, totalmente inadecuado para la celeridad exigida por el gobierno. respuestas. a emergencias. Aunque, sin duda, bajo su paraguas, se están elaborando normativas, más o menos realistas según los ámbitos, por las que se deben canalizar estos aspectos de la cooperación internacional.

“Por último, es necesario hacer mención al tipo específico de unidades militares que se conciben como un instrumento más de lo que habitualmente se conoce como Protección Civil. Del que la Unidad Militar de Emergencias (UME) española se ha convertido en el paradigma, sin que exista actualmente en el mundo un equivalente tan desarrollado y perfeccionado. Una concepción que conjunta la profesionalidad en las labores de socorro con la profesionalidad militar, es decir, con la capacidad de proporcionar seguridad y de contar con los medios y disponibilidad que hacen adecuadas a las unidades militares en ciertas condiciones. En este sentido es en el que parece oportuno recomendar, no sólo su participación en las operaciones multinacionales de socorro en emergencias en las que participasen las Fuerzas Armadas españolas (dentro o fuera del territorio nacional y dentro o fuera de los espacios europeos, tras y euroatlánticos), sino que dicha participación se articulase en todos los casos con base a dicha gran unidad o cualquiera de sus unidades subordinadas.”

Se puede concluir que la participación de las fuerzas armadas en el apoyo a las instituciones políticas nacionales en caso de desastre se ha ajustado durante más de 30 años. Si bien la constitución de la UME en los últimos años ha proporcionado aire limpio a las organizaciones actuales, también es cierto que esta estructura debe adaptarse a los tiempos, y que las realidades sociales, estructurales y políticas han cambiado todo el panorama de relaciones y responsabilidades dentro de España. La experiencia adquirida en otros países que la han padecido demuestra la facilidad con la que un organismo gubernamental único, permanente y especializado puede regular y coordinar los esfuerzos en esta área. También proporciona visibilidad y seguridad, así como un único punto de entrada y salida.

Esto no será olvidado por las autoridades nacionales y se espera que la ley de protección civil sea revisada en un futuro próximo para adaptarse a la situación actual. Para mejorar la efectividad y eficiencia de las intervenciones, los poderes y poderes del gobierno y sus servicios deben fortalecerse legalmente para integrar los servicios de intervención pública en caso de desastres que podrían afectar muchas comunidades autónomas o el interés nacional.

También proporciona un marco sólido para la cooperación entre funcionarios públicos y militares cuando ambos intervienen en una emergencia. Descripción y diseño de los servicios o instalaciones regulares de la unidad de protección pública que puedan intervenir en caso de accidente imprevisto a nivel nacional o internacional.

Crear una línea presupuestaria que cubra los costes de la intervención en caso de accidente. Estos costos también deben reembolsarse de otras formas e inmediatamente después de su uso en caso de emergencia. Solo se puede devolver más tarde. Los métodos de uso del dinero deben ser diferentes. Sin embargo, además del seguimiento regular posterior al registro, es importante informar sobre las actividades para evaluar su eficacia en términos de servicios. En comparación con otras posibles soluciones, esta información, junto con el costo de aceptación, también puede aplicarse a las mejores prácticas anteriores. El aumento de desastres naturales durante la última década ha incrementado el número de personas involucradas en la respuesta, tanto privada como pública. Esta situación demostró la debilidad del "orden humano supremo". La principal debilidad es la falta de coordinación. El proceso de mejora de los resultados está en marcha. Es un proceso que enfatiza las responsabilidades de las organizaciones participantes en el criterio de participación tanto de donantes como de receptores.

“La mayor parte de estas iniciativas van dirigidas, por un lado, a subrayar la necesidad de respetar los aspectos éticos, es decir, a la salvaguarda de los principios de humanidad, independencia y neutralidad y a la responsabilidad frente a los beneficiarios y frente a los donantes, en este sentido, habría que destacar el Código de Conducta del Movimiento Internacional de la Cruz Roja y Media Luna Roja y las organizaciones no gubernamentales o la Carta Humanitaria. Por otro lado, también se han realizado importantes propuestas para mejorar los aspectos técnicos de las intervenciones con la finalidad de aumentar su calidad y eficacia, tales como el IDRL, ALNAP, HAP-I, People in Aid, Good Humanitarian Donorship Initiative o el Enfoque de Clusters. Aunque los resultados de estas iniciativas son desiguales, en general, es indudable que están aportando importantes mejoras y, al menos, constituyen un marco de referencia al que progresivamente deberán acercarse las organizaciones.”

La tarea principal de la gestión del riesgo de desastres es facilitar los servicios de rescate y rescate en las áreas afectadas. También debería ser responsable de solicitar asistencia externa y, en su caso, decidir sobre el servicio y el equipo militar. En general, según las directrices de Oslo, el

uso de estos dispositivos es eficaz y no genera problemas con el uso de estos recursos para proteger a las personas afectadas por el conflicto, estableciendo principios.

### **2.2.1 Antecedentes Nacionales:**

Según el Manual del Empleo del Empleo de la CIA Comunicaciones de la GUC (ME 11-5) 2005. La misión de la Cia Com de la GUC será la siguiente:

Normalmente tendrá dos misiones principalmente, en apoyo a la GUC, como Arma y como Servicio.

- a. Proporcionar apoyo de combate de Telemática y GE.
- b. Realizar el mantenimiento del tercer escalón del material de comunicaciones.

El apoyo de combate de comunicaciones como Arma comprende:

- 1) Comando, Control, Comunicaciones, Computación e Inteligencia (C4I)
- 2) Operaciones de Guerra Electrónica.

Proporcionar fotografía, vídeo y sonido a las Opns tácticas de la GUC.

- a) Realizar inteligencia de señales en apoyo a las actividades de inteligencia de la GUC.
- b) Contribuir al planeamiento y ejecución de las Opns Sicológicas de la GUC.
  - (1) Participa en el planeamiento y ejecución de las operaciones de engaño de la GUC.
  - (2) Otras actividades relacionadas con sus funciones.

Según el “Manual de Doctrina Operacional de Comunicaciones y Procedimientos de las fuerzas armadas” MFA 06 – 03 1989, conceptualiza los siguiente:

**Comunicaciones de las Fuerzas Armadas:** Las operaciones militares que realizan las Fuerzas Armadas involucran procedimientos de comunicaciones para operaciones independientes y operaciones conjuntas. Estas últimas de gran incidencia en los Teatros de Operaciones y particularmente cuando las Fuerzas realizan acciones militares de apoyo.

Las operaciones conjuntas requieren de una coordinación apropiada para el mejor empleo de las Comunicaciones, consecuentemente el mejor intercambio de información con los escalones Superiores, Subordinados y Laterales.

Los Comandantes efectúan básicamente coordinaciones de detalle en asuntos que inciden en el funcionamiento del Sistema de Comunicaciones de las Fuerzas Armadas en:

- Empleo de Frecuencias
- Asignación de Indicativos
- Determinación de Procedimientos de Autenticación
- Utilización de Códigos Operacionales, particularmente para el apoyo de los fuegos.
- Empleo de medios de Comunicaciones

**Sistema de Comunicaciones:** El Sistema de Comunicaciones es el conjunto coordinado de Redes de Comunicaciones, personal y procedimientos que satisfacen las necesidades de conexión de la Gerencia.

## **Clasificación del Sistema de Comunicaciones**

### **Por su Instalación:**

**Sistema de Comunicaciones Fijo**, aquel que mantiene su organización en instalaciones fijas.

**Sistema de Comunicaciones Móvil**, aquel que mantienen su organización en constante desplazamiento, manteniendo su capacidad de funcionamiento.

### **Por su Ámbito:**

**Sistema de Comunicaciones Táctico**, es el Sistema que tiene en su organización orientada a proporcionar comunicaciones en apoyo a las operaciones militares tácticas.

**Sistema de Comunicaciones Estratégicas**, es el Sistema que tiene su organización orientada a proporcionar comunicaciones en apoyo a las operaciones militares estratégicas.

**Red de Comunicaciones:** Es el conjunto de dos o más estaciones de comunicaciones que se intercomunican entre sí, bajo regulaciones comunes. Las Redes de Comunicaciones se organizan y operan empleando diversos medios de comunicaciones.

**Estación de Control de Red (ECR)**, es la responsable de supervisar, controlar y verificar la operación, disciplina y seguridad en la red.

## **Clasificación de Redes de Comunicaciones**

### **Por su Ámbito:**

**Táctica.** - Red destinada a proporcionar comunicaciones en operaciones militares en un Teatro de Operaciones (TO).

**Estratégica.** - Red destinada a proporcionar comunicaciones en operaciones militares a nivel Teatro de Guerra (TG).

### **Por su Función:**

**De Comando.** - Permite al Comandante ejercer su acción de Comando y Control.

**De Coordinación.** - Permite el intercambio de información requerida para la toma de decisiones.

**De Inteligencia.** - Permite el intercambio de información e inteligencia.

**Administrativa.** - Permite el tráfico de mensaje relacionados con el manejo de personal y logística.

**Meteorológica.** - Permite el intercambio de información meteorológica necesaria para el planeamiento y la ejecución de las operaciones.

**De Alarma Aérea.** Permite la difusión de la Alarma Aérea.

**Por su Método de Operación:**

**Libre.**- Red en la que cualquier estación puede comunicarse libremente con otra de la misma red sin necesidad de pedir autorización de la Estación de Control de Red (ECR).

**Dirigida.**- Red en la que ninguna estación puede comunicarse con otras de la misma red, sin la autorización de la Estación de Control de Red, salvo para la transmisión de mensajes de emergencia.

Pérez (2014), en su tesis titulada “Participación del Ejército ante los desastres naturales y sus efectos en las operaciones psicológicas en la población”, presentada en la Escuela Militar de Chorrillos, para obtener el grado de Licenciado en Ciencias Militares, concluye en lo siguiente:

- La composición, fuerza y equipamientos actuales de las unidades del ejército peruano permiten una importante capacidad de respuesta inicial para apoyar desastres naturales.
- En tiempos de crisis, la mejor forma de conseguir apoyo militar y profesional. Si bien la seguridad social ha creado relaciones públicas en los últimos años, no es cierto que a veces una crisis sea más importante que su potencial y requiera asistencia militar. Para el control de las condiciones físicas.
- El ejército tiene capacidad y experiencia especial y tienen equipos especializados. Aviones, unidades navales, unidades mecánicas, comunicaciones, etc. Son muy útiles para su uso en una situación de desastre.

Betalleluz (2018), en su artículo titulado “Las Fuerzas Armadas y su Contribución a la Seguridad Humana: Participación en la Seguridad Ambiental Frente a los Desastres Naturales”, concluye:

El país de origen del Perú es propenso a desastres naturales como terremotos, tsunamis, inundaciones, ropa de cama, inundaciones, sequías, nieve, frío y la presencia de El Niño.

Ha habido grandes desastres naturales en los últimos años, que afectan directamente a las infraestructuras más vulnerables, como las telecomunicaciones, los servicios básicos y los sectores empresarial, comercial, sanitario y educativo.

También tiene un impacto negativo en la agricultura, la pesca y la ganadería. La actual ley peruana, 24, establece que, en caso de emergencia o desastre natural, las Fuerzas Armadas tomarán su posición y actuarán de inmediato en respuesta al primer Sistema Nacional de Gestión de Desastres (SINAGERD). para recibir su pedido. Los requisitos no permiten un aumento de las actividades diarias para los ciudadanos afectados que viven en las áreas afectadas.

Al respecto, las Fuerzas Armadas emitieron los uniformes de acuerdo al nivel de ingreso del SINAGERD al mismo tiempo que los operativos ordenados por el Ministerio de Defensa, Administración de Comunidades. y planes de contingencia para barcos locales, estatales o locales. Si es necesario.

Los últimos 20 años de las Fuerzas Armadas del Perú se basan en la experiencia y el involucramiento de los autores de este artículo en la respuesta a las emergencias causadas por desastres naturales, especialmente su impacto en el país. y la variedad de personal y organización logística. como el terremoto de El Niño de 1997, el terremoto de Pisco de 2007 y el terremoto de Ninjo Costero de 2017, para brindar apoyo oportuno a la defensa civil y las ONG, brigadas de rescate civil, médicos militares y personal de fuerzas especiales, armadas y fuerzas aéreas en caso de desastres; así como recursos materiales como equipamiento técnico, hospitales en el sitio, vehículos regulares, vuelos de gran altura, puentes marítimos, autopistas. Aunque se utiliza refugio donde se proporciona refugio, comida, seguro y tratamiento. De manera similar al apoyo externo en 2016, las fuerzas armadas ecuatorianas apoyaron a la armada peruana en el apoyo a las operaciones humanitarias en el país afectado por el terremoto mediante el envío de equipo pesado al ejército peruano (vehículos, tractores, carretillas elevadoras, remolques, caravanas, etc.).

Valoración de daños en espacios afectadas por inundaciones pluviales producidas por el fenómeno del “Niño Costero” año 2017

1.

## 2.4 Sustento teórico de las variables

Según el Manual de Comunicaciones y Procedimientos de las Fuerzas Armadas-MACOFA MFA-CD-05-00 (2009), da una definición de Sistemas de Comunicaciones:

### **Organización de un Sistema de Comunicaciones**

Los usuarios de un Sistema de Comunicaciones exigen comunicaciones confiables, rápidas y seguras, por consiguiente, los encargados de diseñar un sistema de comunicaciones manejan y combinan las siguientes consideraciones:

### **Exigencias del Sistema de Comunicaciones**

#### **Equipamiento**

**De tecnología actualizada**

**De integración automática**

Fácil de operar

- De características técnicas específicas, para el uso militar.
- Que satisfaga las necesidades de interoperabilidad en comunicaciones independientes y conjuntas.

#### Personal

- Efectivo suficiente
- Debidamente capacitado y entrenado

#### Procedimientos.

- Sencillos
- Uniformes

#### Organismos Básicos de Comunicaciones

- Diseño adecuado
- Con equipamiento apropiado

#### Factores que limitan el diseño de un Sistema de Comunicaciones

- Recursos económicos insuficientes
- Negación de transferencia tecnológica
  - Por restricción de ventas de material
  - Por restricción de asistencia técnica (mantenimiento).
  - Carencia de tecnología e industrias propias.

#### Principios para la organización de una Red de Comunicaciones.

Para el diseño de las Redes de Comunicaciones, que en su conjunto conforman un sistema de comunicaciones se debe considerar los principios siguientes:

- Confiabilidad, condición de disponibilidad permanente.
- Seguridad, la información que fluye por la red, debe ser de conocimiento exclusivo de personas autorizadas.
- Rapidez, la trasmisión de los mensajes, debe ser rápida acorde con las necesidades de la guerra moderna.
- Economía, orientado a obtener el máximo rendimiento de los equipos con el empleo racional de los mismos.

- Flexibilidad, dada por la capacidad de adaptación a los cambios de la organización a la que apoya,
- Integración, condición para la intercomunicación con otras redes.

**Desastres:** Una interrupción grave en el funcionamiento de una comunidad causando grandes pérdidas a nivel humano, material o ambiental, suficientes para que la comunidad afectada no pueda salir adelante por sus propios medios, necesitando apoyo externo. Pudiendo ser de origen natural o inducido por la acción humana.

**Sismos:** De repente, la energía producida por el movimiento de una gran cantidad de rocas en la Tierra, entre la corteza terrestre y el manto superior, se libera y se propaga en forma de vibraciones en diferentes capas de la Tierra.

**Tsunamis:** Onda marina producida por un desplazamiento vertical del fondo marino, como resultado de un terremoto superficial, actividad volcánica o deslizamiento de grandes volúmenes de material de la corteza en las pendientes de la fosa marina. Es la fase final de un maremoto al llegar a la costa.

**Deslizamiento:** Ruptura y desplazamiento de pequeños o grandes masas de suelos, rocas, rellenos artificiales o combinaciones de éstos, en un talud natural o artificial. Se caracteriza por presentar necesariamente un plano de deslizamiento o falla, a lo largo del cual se produce el movimiento.

**Derrumbe:** Caída repentina de una porción de suelo, roca o material no consolidado, por la pérdida de resistencia al esfuerzo cortante y a la fuerza de la gravedad, sin presentar un plano de deslizamiento. El derrumbe suele estar condicionado a la presencia de discontinuidades o grietas en el suelo con ausencia de filtraciones acuíferas no freáticas. Generalmente ocurren en taludes de fuerte pendiente.

**Aluvión:** Desplazamiento violento de una gran masa de agua con mezcla de sedimentos de variada granulometría y bloques de roca de grandes dimensiones. Se desplazan con gran velocidad a través de quebradas o valles en pendiente, debido a la ruptura de diques naturales y/o artificiales o desembalse súbito de lagunas, o intensas precipitaciones en las partes altas de valles y quebradas.

**Huayco:** Tipo de aluvión de magnitudes ligeras o moderadas, que se registra con frecuencia en las cuencas hidrográficas del país, generalmente durante el periodo de lluvias, Inundación. - Desborde lateral de las aguas de los ríos, lagos y mares; cubriendo temporalmente los terrenos bajos, adyacente a sus riberas, llamadas zonas inundables. Suelen ocurrir en épocas de grandes precipitaciones, marejadas y tsunami.

**Prevención:** Conjunto de actividades y medidas diseñadas para proporcionar protección permanente contra los efectos de un desastre. Incluye entre otras, medidas de ingeniería (construcciones sismo resistentes, protección ribereña y otras) y de legislación (uso adecuado de tierras, del agua, sobre ordenamiento urbano y otras)

## 2.1. Definición de Términos

**Radiofrecuencia:** A esto se le llama el espectro de radio, radio o RF más común y se transmite a regiones menos activas en el espectro electromagnético, que varía de 3 Hz a 300 GHz. Por segundo. 2 Las ondas electromagnéticas en esta región del espectro se pueden transmitir transmitiendo ondas alternas desde la central eléctrica a la antena.

**Las ondas de radio** La longitud es de unos pocos milímetros (décimas de pulgada) y cientos de kilómetros (cientos de millas). En comparación, la luz visible tiene una longitud de onda de 400 a 700 nanómetros, que es 5.000 veces menor que la longitud de onda de las ondas de radio. Las ondas de radio están en el rango de frecuencia de unos pocos kHz (kHz o miles de hercios) y algunos terahercios (THz o 10<sup>12</sup> Hz).

**Desastre natural,** Los desastres naturales forman parte de los procesos de la Tierra. Los terremotos ocurren porque las placas tectónicas se reacomodan, los volcanes erupciones para liberar energía del interior del planeta, las avalanchas suceden al contener gran cantidad de nieve, e incluso es comprensible que un incendio forestal sea ocasionado por un accidente.

**Espectro Electromagnético,** Es la distribución energética del conjunto de las ondas electromagnéticas. Referido a un objeto se denomina espectro electromagnético o simplemente espectro a la radiación electromagnética que emite (espectro de emisión) o absorbe (espectro de absorción) una sustancia. Dicha radiación sirve para identificar la sustancia de manera análoga a una huella dactilar. Los espectros se pueden contemplar mediante espectroscopios que, además de permitir observar el espectro, permiten realizar medidas sobre el mismo, como son la longitud de onda, la frecuencia y la intensidad de la radiación.

2.

## CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

### 3 Método y Enfoque de la Investigación

Enfoque (Cuantitativo – cualitativo – mixto).

Enfoque: La Metodología Cuantitativa es permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la Estadística.

Para que exista Metodología Cuantitativa se requiere que entre los elementos del problema de investigación exista una relación cuya Naturaleza sea lineal. Es decir, que haya claridad entre los elementos del problema de investigación que conforman el problema, que sea posible definirlo, limitarlos y saber exactamente donde se inicia el problema, en cual dirección va y qué tipo de incidencia existe entre sus elementos.

Los elementos constituidos por un problema, de investigación Lineal, se denominan: variables, relación entre variables y unidad de observación.

Edelmira G. La Rosa (1995) Dice que para que exista Metodología Cuantitativa debe haber claridad entre los elementos de investigación desde donde se inicia hasta donde termina, el abordaje de los datos es estático, se le asigna significado numérico

1.

## Tipo de Investigación

Tipo – Nivel (Exploratorio – Descriptivo – Correlacional – Explicativo)

Exploratoria – Explicativo (Alvarado, Et Arg,1995), **Investigación Exploratoria** porque pretende darnos una visión general, de tipo aproximativo, respecto a una determinada realidad. Este tipo de investigación se realiza especialmente cuando el tema elegido ha sido poco explorado y reconocido, y cuando más aún, sobre él, es difícil formular hipótesis precisas o de cierta generalidad. Suele surgir también cuando aparece un nuevo fenómeno que por su novedad no admite una descripción sistemática o cuando los recursos del investigador resultan insuficientes para emprender un trabajo más profundo.

Exploratoria – Explicativo (Alvarado, Et Arg,1995), **Investigación Explicativo** porque permite describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así -y valga la redundancia-- describir lo que se investiga.

2.

## Nivel y Diseño de la Investigación

Descripción del Diseño (Experimental – no experimental o cuasi-experimental).

El diseño de la investigación corresponde al experimental, la investigación de enfoque experimental el investigador manipula una o más variables de estudio, para controlar el aumento o disminución de esas variables y su efecto en las conductas observadas. Dicho de otra forma, un experimento consiste en hacer un cambio en el valor de una variable (variable independiente) y observar su efecto en otra variable (variable dependiente). Esto se lleva a cabo en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular. Los métodos experimentales son los adecuados para poner a prueba hipótesis de relaciones causales

3.

Sistema de variables: Operacionalización.

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

Técnica:

Se ha empleado como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario, conformado por 18 ítems redactados de manera clara y simple para recoger los datos en la herramienta forms de google.

4.

Elaboración de los instrumentos

Recolección de Datos:

Según Manuel Galán Amador 2015 “El cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto de investigación. El cuestionario permite estandarizar e integrar el proceso de recopilación de datos. Un diseño mal construido e inadecuado conlleva a recoger información incompleta, datos no precisos de esta manera genera información nada confiable. Por esta razón el cuestionario es en definitiva un conjunto de preguntas respecto a una o más variables que se van a medir.”

### **Validez, confiabilidad y evaluación de instrumentos: juicio de expertos**

#### **Validación.**

Los instrumentos se han realizado basada en las variables, dimensiones y los indicadores, de donde se han formulado los ítems respectivos del cuestionario de acuerdo al objetivo propuesto.

#### **Confiabilidad:**

Los instrumentos se diseñaron a criterio de los expertos, donde se evalúa la característica y se asigna a cada tema, en base a estos resultados se llena una hoja resumen del informe pericial para determinar la característica promedio correspondiente a cada tema.

### **Aplicación de los instrumentos**

## **3.6 Universo, Población y Muestra**

**Población:** Se establecen una población 120 Oficiales pertenecientes al nivel nacional.

**Muestra:** Es probabilístico, tomando en cuenta los oficiales del arma de comunicaciones.

### 3.7 Criterios de Selección de la muestra

**Los aspectos por la cual se eligió la muestra, fue la relación que la muestra tiene con esta investigación y lo que pueda aportar a esta.**

## CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 4.1 Recursos

#### 3.1. Recursos

Para realizar el siguiente trabajo se requieren distintos recursos, los que se describen a continuación:

##### 3.1.1. Humanos

Los recursos humanos considerados son:

- Investigador
- Asesor especializado
- Personas para completar encuesta

##### 3.1.2. Económicos

- No se considera

##### 3.1.3. Físicos

- Biblioteca de la Escuela Militar de Chorrillos “Francisco Bolognesi”
- Aulas de estudio obligatorio.

## 4.2 Cronograma

Tabla 1.

*Cronograma de Proyecto*

N/O	Actividad	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	Identificación y descripción de la problemática	X									
2	Elaboración de de objetivos	X									
3	Justificación de la Investigación	X									
4	Identificación de Limitantes de Proyecto		X								
5	Identificación de viabilidad de Proyecto		X								
6	Búsqueda de antecedentes de investigación			X	X						
7	Definición del Diseño Metodológico					X	X				
8	Recolección de Datos						X				
9	Elaboración y Estructura del Cronograma del Proyecto						X				
10	Elaboración de la Planificación de respuesta a posibles riesgos en el proyecto.						X				
11	Elaboración de la Matriz de Consolidación de Proyecto.						X				
12	Encuestas a personal de la Organización.							X	X		
13	Elaboración de la propuesta del Modelado Entidad - Relación									X	X
14	Elaboración del Diccionario de Datos.									X	X
15	Diseño de prototipos en Balsamiq									X	X
16	Análisis y Resultado por la demostración									X	X
17	Explicación de Resultados.									X	X
18	Documento del Proyecto de Propuesta de Diseño de la Libreta de Sección Digital en la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2020									X	X

## CAPÍTULO IV – RESULTADOS

### 4.1.Descripción

Para la presentación de resultados se utilizó una encuesta conteniendo preguntas para las variables definidas en la investigación. Las preguntas consideradas se describen a continuación:

- **Variable X1: Sistema de Comunicaciones radioeléctrico**

- ¿Está Ud. conforme que los materiales de radio HF y VHF que disponen las compañías de comunicaciones bate del Ejército es apropiado para compensar los enlaces del Comando en contextos de apoyo ante un desastre natural?
- ¿Piensa Ud. que los dispositivos de radio UHF que manipulan las compañías de comunicaciones son aptos para atender inconvenientes de enlaces de emergencia en el acontecimiento de un desastre natural?
- ¿Está Ud. conforme que el material radioeléctrico que manejan las compañías de comunicaciones se hallan en óptimas condiciones de operatividad?
- ¿Cree Ud. que los operadores de las compañías de comunicaciones se hallan aptos para operar de manera eficiente todo el material de comunicaciones con el que tienen en sus cargos?
- ¿Está Ud. conforme que la cantidad de especialistas que tienen las compañías de comunicaciones compensa los requerimientos de operación ante un desastre natural?

- **Variable X2: Sistema de Comunicaciones Satelital**

- ¿Piensa Ud. que el Sistema Satelital con que posee el Ejército cumple los intereses del Comando en cuanto a enlaces con las otras instituciones?
- ¿Está Ud. conforme que el Sistema satelital se encuentra en buenas condiciones de operatividad actualmente?
- ¿Conforme con lo vivido en el apoyo durante el desarrollo de algún desastre natural, el Sistema Satelital fue satisfactorio en cuanto a los requerimientos de enlace del Comando para el apoyo en el lugar del desastre?
- ¿Piensa Ud. que los operadores del Sistema Satelital están aptos y preparados para manipular y conservar de forma eficaz?

- ¿Opina Ud. que el número de personal con experiencia disponible para operar el sistema satelital satisface las necesidades para su correcta operación?
- **Variable X3:** Implementación de un Centro de Comunicaciones Avanzado
  - ¿Usted está conforme que las compañías de comunicaciones efectúan con la función de certificar las comunicaciones del Comando del Ejército, con sus Comandos subordinados ante una catástrofe natural?
  - ¿Ud. estima que hay un eficaz proceso de ajuste de los medios entre las compañías de comunicaciones y los puestos de comando avanzados durante una catástrofe natural?
  - ¿Está Ud. de acuerdo que las compañías de comunicaciones deben mejorar sus procesos de comunicaciones para cumplir de manera eficiente la misión de apoyo durante los desastres naturales?
  - ¿Opina Ud. que los materiales radioeléctricos asignados a las compañías de comunicaciones son los suficientes para compensar los requerimientos de enlace durante el desarrollo de los desastres naturales?
  - ¿Estaría Ud. de acuerdo con efectuar un modelo de un Centro de Comunicaciones Avanzado para situaciones de emergencia a fin de brindar apoyo ante un entorno de desastre natural?

#### 4.2. Interpretación

Luego de realizar el levantamiento de información con 100 personas que registren datos en la encuesta, encontramos la siguiente información:

- **Variable X1** Sistema de Comunicaciones radioeléctrico
  - ¿Está Ud. conforme que los materiales de radio HF y VHF que disponen las compañías de comunicaciones del Ejército es apropiado para compensar los enlaces del Comando en contextos de apoyo ante un desastre natural?

Tabla 2.

Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 1 – Variable X<sub>1</sub>

	Frecuencia	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>19</b>	<b>14%</b>	<b>14%</b>
<b>De Acuerdo</b>	<b>42</b>	<b>31%</b>	<b>45%</b>
<b>Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo</b>	<b>18</b>	<b>13%</b>	<b>59%</b>
<b>En Desacuerdo</b>	<b>46</b>	<b>34%</b>	<b>93%</b>
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>10</b>	<b>7%</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100%</b>	



Figura 1. Pregunta de Encuesta 1 – Variable X<sub>1</sub>. Elaboración Propia (2020).

El **14%** de la muestra está Completamente conforme con que el material de radio HF y VHF que disponen las compañías de comunicaciones del Ejército es el conveniente para cumplir con los requerimientos de enlaces del Comando en circunstancias de apoyo ante un desastre natural.

El **31%** de los sondeados está De Acuerdo con que el material de radio HF y VHF que cuentan las compañías de comunicaciones del Ejército son las adecuadas para cumplir con los requerimientos de enlaces del Comando en situaciones de apoyo ante un desastre natural.

El **13%** de los sondeados no se muestra De Acuerdo, ni En Desacuerdo con que el material de radio HF y VHF que cuentan las compañías de comunicaciones del Ejército es el conveniente para cumplir a cabal con los enlaces del Comando en contextos de apoyo ante un desastre natural.

El **34%** de los sondeados está en Desacuerdo con que el material de radio HF y VHF que disponen las compañías de comunicaciones del Ejército es el conveniente para compensar los enlaces del Comando en contextos de apoyo ante un desastre natural.

El **7%** de los sondeados está en Total disconformidad con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército está efectuando las perspectivas del Comando en cuanto a enlaces a nivel nacional.

- ¿Piensa Ud. que los dispositivos de radio UHF que manipulan las compañías de comunicaciones son aptos para atender inconvenientes de enlaces de emergencia en el acontecimiento de un desastre natural?

Tabla 3.

*Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 2 – Variable X<sub>1</sub>*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje Válido</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>15</b>	<b>11%</b>	<b>11%</b>
<b>De Acuerdo</b>	<b>51</b>	<b>38%</b>	<b>49%</b>
<b>Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo</b>	<b>21</b>	<b>16%</b>	<b>64%</b>
<b>En Desacuerdo</b>	<b>40</b>	<b>30%</b>	<b>94%</b>
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>8</b>	<b>6%</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>1</b>	

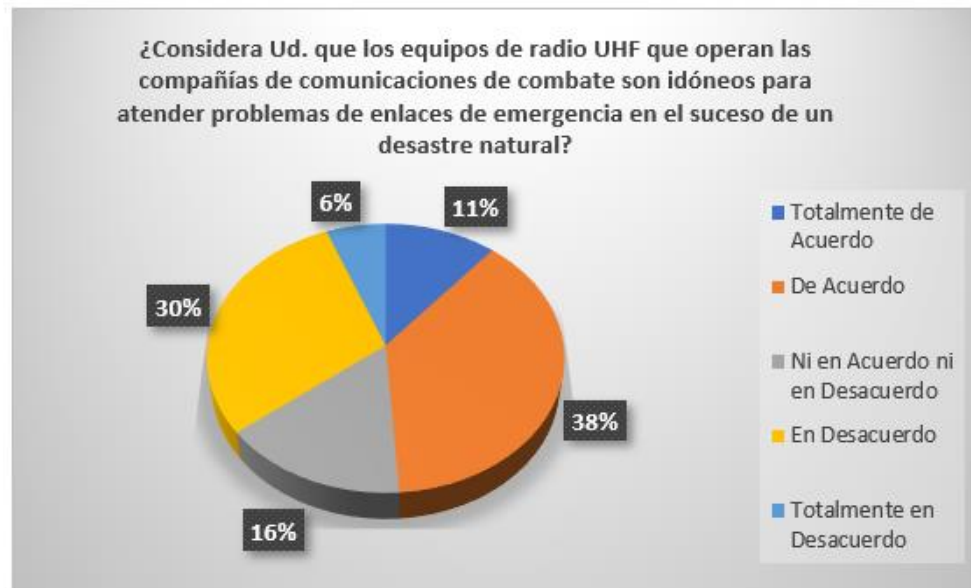


Figura 2. Pregunta de Encuesta 2 – Variable  $X_1$ . Elaboración Propia (2020).

El **11%** de los sondeados está Totalmente de Acuerdo con que los equipos de radio UHF que operan las compañías de comunicaciones son aptos para ser empleados en problemas de enlaces de emergencia en el suceso de un desastre natural.

El **38%** de los sondeados está De Acuerdo con que los equipos de radio UHF que operan las compañías de comunicaciones son idóneos para atender problemas de enlaces de emergencia en el suceso de un desastre natural.

El **16%** de los sondeados no se muestra De Acuerdo, ni En Desacuerdo con que los equipos de radio UHF que operan las compañías de comunicaciones son idóneos para atender problemas de enlaces de emergencia en el suceso de un desastre natural.

El **30%** de los sondeados está en Desacuerdo con que los equipos de radio UHF que operan las compañías de comunicaciones son idóneos para atender problemas de enlaces de emergencia en el suceso de un desastre natural.

El **6%** de los sondeados está en Total Desacuerdo con que los equipos de radio UHF que operan las compañías de comunicaciones son idóneos para atender problemas de enlaces de emergencia en el suceso de un desastre natural.

- ¿Está Ud. conforme que el material radioeléctrico que manejan las compañías de comunicaciones bate se hallan en óptimas condiciones de operatividad?

Tabla 4.

Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 3 – Variable  $X_1$

	Frecuencia	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado

<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>7</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>
<b>De Acuerdo</b>	<b>22</b>	<b>16%</b>	<b>21%</b>
<b>Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo</b>	<b>20</b>	<b>15%</b>	<b>36%</b>
<b>En Desacuerdo</b>	<b>66</b>	<b>49%</b>	<b>85%</b>
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>20</b>	<b>15%</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>1</b>	

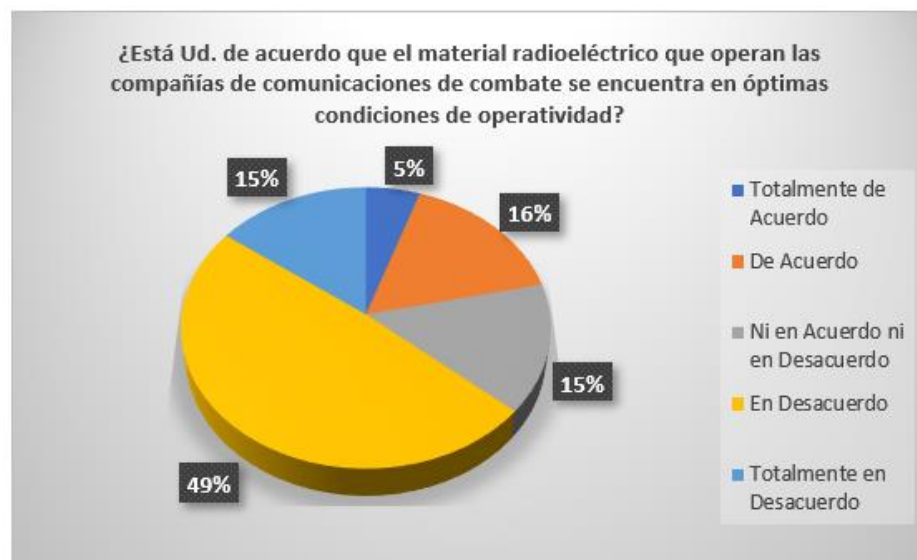


Figura 3. Pregunta de Encuesta 3 – Variable  $X_1$ . Elaboración Propia (2020).

El **5%** de los sondeados está Totalmente de Acuerdo con que el material radioeléctrico que operan las compañías de comunicaciones se encuentra en óptimas condiciones de operatividad.

El **16%** de los sondeados está De Acuerdo con que el material radioeléctrico que operan las compañías de comunicaciones se encuentra en óptimas condiciones de operatividad.

El **15%** de los sondeados no se muestra De Acuerdo, ni En Desacuerdo con que el material radioeléctrico que operan las compañías de comunicaciones se encuentra en óptimas condiciones de operatividad.

El **49%** de los sondeados está en Desacuerdo con que el material radioeléctrico que operan las compañías de comunicaciones se encuentra en óptimas condiciones de operatividad.

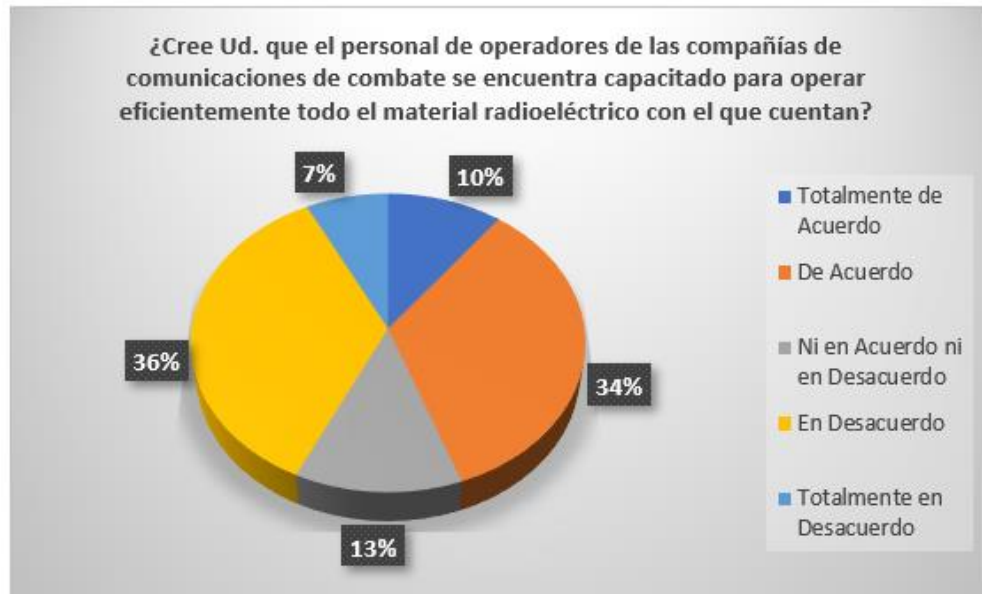
El **15%** de los sondeados está en Total Desacuerdo con que el material radioeléctrico que operan las compañías de comunicaciones se encuentra en óptimas condiciones de operatividad.

- ¿Cree Ud. que los operadores de las compañías de comunicaciones se hallan aptos para operar de manera eficiente todo el material de comunicaciones con el que tienen en sus cargos?

Tabla 5.

*Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 4 – Variable X<sub>1</sub>*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje Válido</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>14</b>	<b>10%</b>	<b>10%</b>
<b>De Acuerdo</b>	<b>46</b>	<b>34%</b>	<b>44%</b>
<b>Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo</b>	<b>17</b>	<b>13%</b>	<b>57%</b>
<b>En Desacuerdo</b>	<b>48</b>	<b>36%</b>	<b>93%</b>
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>10</b>	<b>7%</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>1</b>	



*Figura 4. Pregunta de Encuesta 4 – Variable X<sub>1</sub>. Elaboración Propia (2020).*

El **10%** de los sondeados está Totalmente de Acuerdo con que el personal de operadores de las compañías de comunicaciones se encuentra capacitado para operar eficientemente todo el material radioeléctrico con el que cuentan.

El **34%** de los sondeados está De Acuerdo con que el personal de operadores de las compañías de comunicaciones se encuentra capacitado para operar eficientemente todo el material radioeléctrico con el que cuentan.

El **13%** de los sondeados no se muestra De Acuerdo, ni En Desacuerdo con que el personal de operadores de las compañías de comunicaciones se encuentra capacitado para operar eficientemente todo el material radioeléctrico con el que cuentan.

El **36%** de los sondeados está en Desacuerdo con que el personal de operadores de las compañías de comunicaciones se encuentra capacitado para operar eficientemente todo el material radioeléctrico con el que cuentan.

El **7%** de los sondeados está en Total Desacuerdo con que el personal de operadores de las compañías de comunicaciones se encuentra capacitado para operar eficientemente todo el material radioeléctrico con el que cuentan.

- ¿Está Ud. sondeados

Tabla 6.

*Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 5 – Variable X<sub>1</sub>*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje Válido</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>28</b>	<b>21%</b>	<b>21%</b>
<b>De Acuerdo</b>	<b>19</b>	<b>14%</b>	<b>35%</b>

<b>Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo</b>	<b>65</b>	<b>48%</b>	<b>83%</b>
<b>En Desacuerdo</b>	<b>14</b>	<b>10%</b>	<b>93%</b>
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>9</b>	<b>7%</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100%</b>	



Figura 5. Pregunta de Encuesta 5 – Variable X<sub>1</sub>. Elaboración Propia (2020).

El **21%** de los sondeados está Totalmente de acuerdo con que la cantidad de especialista con que refieren las compañías de comunicaciones compensa los requerimientos de operación ante una catástrofe de índole natural.

El **14%** de los sondeados está De acuerdo con que con que la cantidad de especialista con que refieren las compañías de comunicaciones compensa los requerimientos de operación ante una catástrofe de índole natural.

El **48%** de los sondeados no se muestra de acuerdo, ni en desacuerdo con que con que la cantidad de especialista con que refieren las compañías de comunicaciones compensa los requerimientos de operación ante una catástrofe de índole natural.

El **10%** de los sondeados está en Desacuerdo con que con que la cantidad de especialista con que refieren las compañías de comunicaciones compensa los requerimientos de operación ante una catástrofe de índole natural.

El **7%** de los sondeados está en Total desacuerdo con que con que la cantidad de especialista con que refieren las compañías de comunicaciones compensa los requerimientos de operación ante una catástrofe de índole natural.

- **Variable X2:** Sistema de Comunicaciones Satelital

¿Piensa Ud. que el Sistema Satelital con que posee el Ejército cumple los intereses del Comando en cuanto a enlaces con las otras instituciones?

Tabla 7.

*Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 1 – Variable X<sub>2</sub>*

	Frecuencia	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>45</b>	<b>33%</b>	<b>33%</b>
<b>De Acuerdo</b>	<b>32</b>	<b>24%</b>	<b>57%</b>
<b>Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo</b>	<b>40</b>	<b>30%</b>	<b>87%</b>
<b>En Desacuerdo</b>	<b>6</b>	<b>4%</b>	<b>91%</b>
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>12</b>	<b>9%</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100%</b>	



*Figura 6. Pregunta de Encuesta 1 – Variable X<sub>2</sub>. Elaboración Propia (2020).*

El **33%** de los sondeados está Totalmente conforme con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército está satisfaciendo las perspectivas del Comando simultáneamente a enlaces a nivel nacional.

El **24%** de los sondeados está Totalmente conforme con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército está satisfaciendo las perspectivas del Comando simultáneamente a enlaces a nivel nacional.

El **30%** de los sondeados no se muestra de acuerdo, ni en desacuerdo con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército está satisfaciendo las perspectivas del Comando simultáneamente a enlaces a nivel nacional.

El **4%** de los sondeados está en Desacuerdo con que el con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército está satisfaciendo las perspectivas del Comando simultáneamente a enlaces a nivel nacional.

El **9%** de los sondeados está en Total desacuerdo con que el con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército está satisfaciendo las perspectivas del Comando simultáneamente a enlaces a nivel nacional.

¿Está Ud. conforme que el Sistema satelital se encuentra en buenas condiciones de operatividad actualmente?

Tabla 8.

Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 2 – Variable X<sub>2</sub>

	Frecuencia	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>32</b>	<b>24%</b>	<b>24%</b>
<b>De Acuerdo</b>	<b>29</b>	<b>21%</b>	<b>45%</b>
<b>Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo</b>	<b>59</b>	<b>44%</b>	<b>89%</b>
<b>En Desacuerdo</b>	<b>9</b>	<b>7%</b>	<b>96%</b>
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>6</b>	<b>4%</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100%</b>	

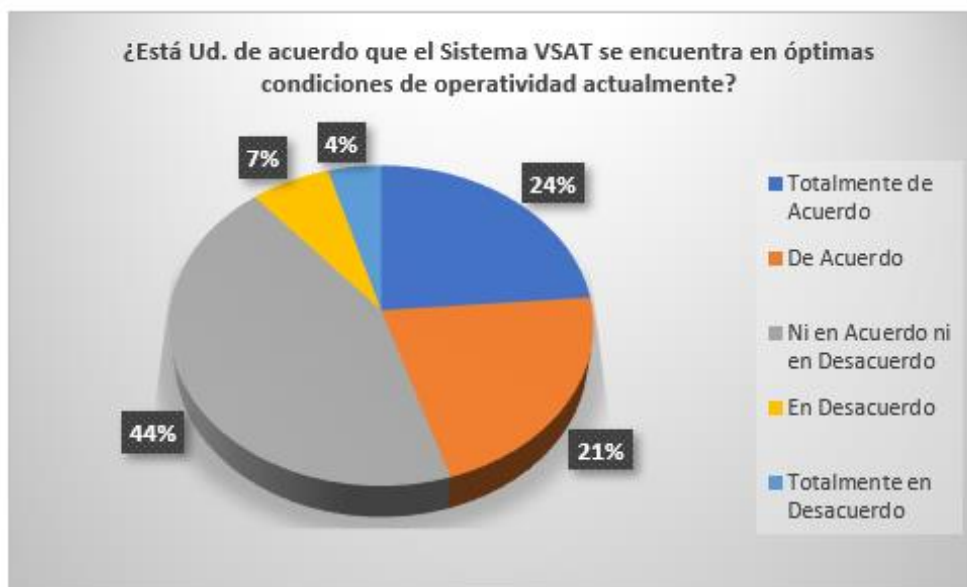


Figura 7. Pregunta de Encuesta 2 – Variable X<sub>2</sub>. Elaboración Propia (2020).

El **24%** de los sondeados está Totalmente de acuerdo con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército se encuentra en óptimas condiciones de operatividad en la actualidad.  
 El **21%** de los sondeados está De acuerdo con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército se encuentra en óptimas condiciones de operatividad en la actualidad.  
 El **44%** de los sondeados no se muestra de acuerdo, ni en desacuerdo con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército se encuentra en óptimas condiciones de operatividad en la actualidad.

El 7% de los sondeados está en Desacuerdo con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército se encuentra en óptimas condiciones de operatividad en la actualidad.

El 4% de los sondeados está en Total desacuerdo con que con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército se encuentra en óptimas condiciones de operatividad en la actualidad.

¿Conforme con lo vivido en el apoyo durante el desarrollo de algún desastre natural, el Sistema Satelital fue satisfactorio en cuanto a los requerimientos de enlace del Comando para el apoyo en el lugar del desastre?

Tabla 9.

Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 3 – Variable X<sub>2</sub>

	Frecuencia	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	45	33%	33%
<b>De Acuerdo</b>	36	27%	60%
<b>Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo</b>	38	28%	88%
<b>En Desacuerdo</b>	7	5%	93%
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	9	7%	100%
<b>Total</b>	135	100%	



Figura 8. Pregunta de Encuesta 3 – Variable X<sub>2</sub>. Elaboración Propia (2020).

El **33%** de los sondeos está Totalmente de acuerdo con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército está cumpliendo los requerimientos de enlace del comando para el apoyo en la zona de desastres.

El **27%** de los sondeos está De acuerdo con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército está cumpliendo los requerimientos de enlace del comando para el apoyo en la zona de desastres.

El **28%** de los sondeos no se muestra de acuerdo, ni en desacuerdo con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército está cumpliendo los requerimientos de enlace del comando para el apoyo en la zona de desastres.

El **5%** de los sondeos está en Desacuerdo con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército está cumpliendo los requerimientos de enlace del comando para el apoyo en la zona de desastres.

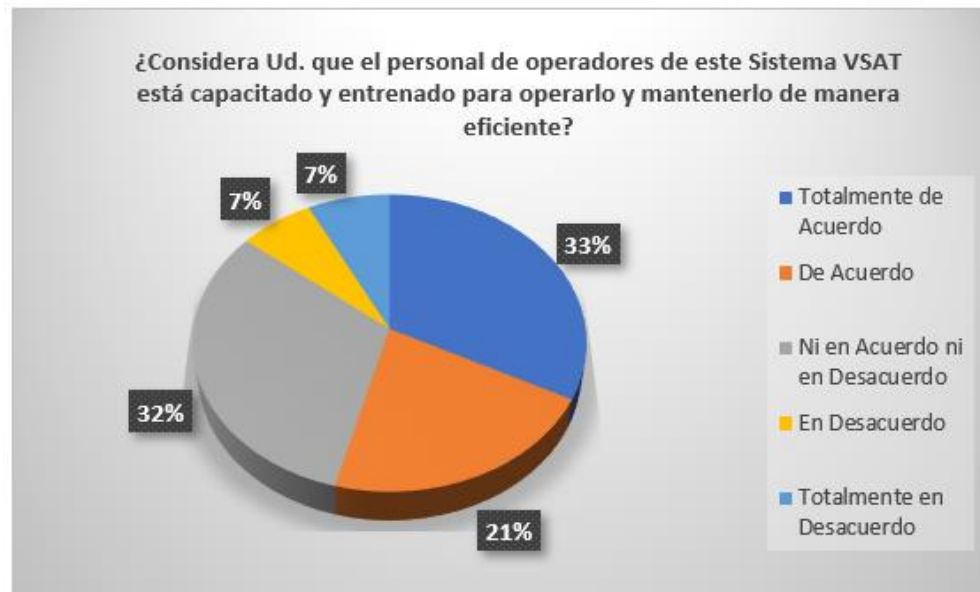
El **7%** de los sondeos está en Total desacuerdo con que el Sistema Satelital con que cuenta el Ejército está cumpliendo los requerimientos de enlace del comando para el apoyo en la zona de desastres.

- ¿Piensa Ud. que los operadores del Sistema Satelital están aptos y preparados para manipular y conservar de forma eficaz?

Tabla 10.

*Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 4 – Variable X<sub>2</sub>*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje Válido</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>44</b>	<b>33%</b>	<b>33%</b>
<b>De Acuerdo</b>	<b>29</b>	<b>21%</b>	<b>54%</b>
<b>Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo</b>	<b>43</b>	<b>32%</b>	<b>86%</b>
<b>En Desacuerdo</b>	<b>9</b>	<b>7%</b>	<b>93%</b>
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>10</b>	<b>7%</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100%</b>	



*Figura 9. Pregunta de Encuesta 4 – Variable X<sub>2</sub>. Elaboración Propia (2020).*

El **33%** de los sondeados está Totalmente de acuerdo con que el operador del Sistema está apto y adiestrado para operar y mantener de manera eficaz al sistema.

El **21%** de los sondeados está De acuerdo con que el operador del Sistema está apto y adiestrado para operar y mantener de manera eficaz al sistema.

El **32%** de los sondeados no se muestra de acuerdo, ni en desacuerdo con que el operador del Sistema está apto y adiestrado para operar y mantener de manera eficaz al sistema.

El **7%** de los sondeados está en Desacuerdo con que el Sistema Satelital con que el operador del Sistema está apto y adiestrado para operar y mantener de manera eficaz al sistema.

El **7%** de los sondeados está en Total desacuerdo con que el Sistema Satelital con que el operador del Sistema está apto y adiestrado para operar y mantener de manera eficaz al sistema.

¿Opina Ud. que el número de personal con experiencia disponible para operar el sistema satelital satisface las necesidades para su correcta operación?

Tabla 11.

*Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 5 – Variable X<sub>2</sub>*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje Válido</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>24</b>	<b>18%</b>	<b>18%</b>
<b>De Acuerdo</b>	<b>29</b>	<b>21%</b>	<b>39%</b>
<b>Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo</b>	<b>64</b>	<b>47%</b>	<b>87%</b>
<b>En Desacuerdo</b>	<b>11</b>	<b>8%</b>	<b>95%</b>

<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>7</b>	<b>5%</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100%</b>	



Figura 10. Pregunta de Encuesta 5 – Variable X<sub>2</sub>. Elaboración Propia (2020).

El **18%** de los sondeados está Totalmente de acuerdo con que la cantidad de especialistas para manipular el Sistema Satelital cubre los requerimientos para su adecuada operación.

El **21%** de los sondeados está De acuerdo con que el Sistema Satelital con que la cantidad de especialistas para manipular el Sistema Satelital cubre los requerimientos para su adecuada operación.

El **47%** de los sondeados no se muestra de acuerdo, ni en desacuerdo con que la cantidad de especialistas para manipular el Sistema Satelital cubre los requerimientos para su adecuada operación.

El **8%** de los sondeados está en Desacuerdo con que el Sistema Satelital con que la cantidad de especialistas para manipular el Sistema Satelital cubre los requerimientos para su adecuada operación.

El **5%** de los sondeados está en Total desacuerdo con que el Sistema Satelital con que la cantidad de especialistas para manipular el Sistema Satelital cubre los requerimientos para su adecuada operación.

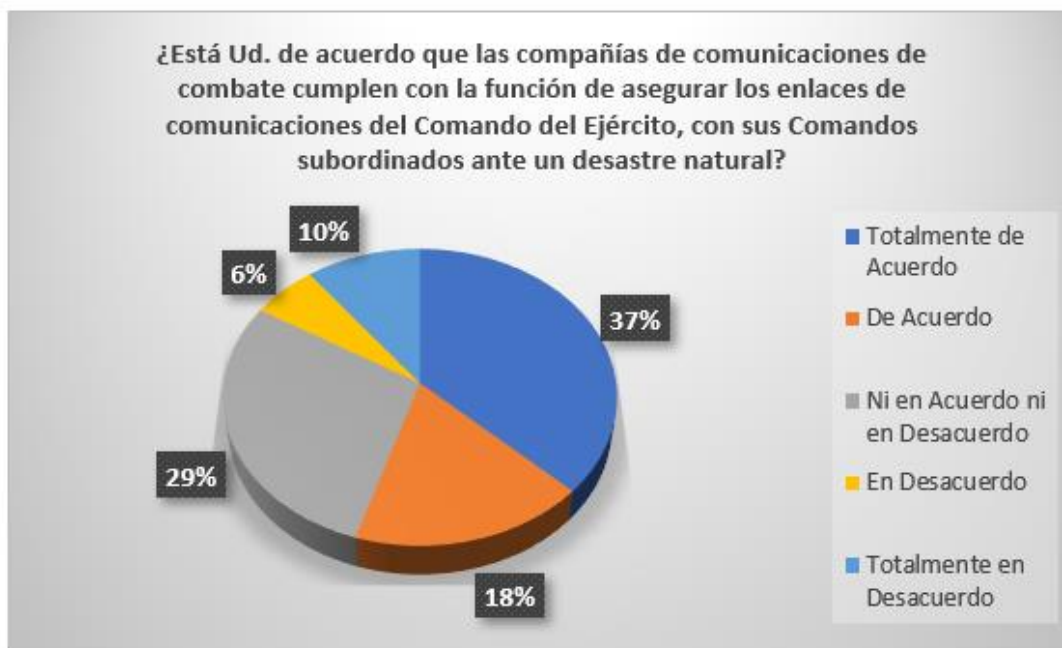
- **Variable X3:** Implementación de un Centro de Comunicaciones en Avanzada

¿Usted está conforme que las compañías de comunicaciones efectúan con la función de certificar las comunicaciones del Comando del Ejército, con sus Comandos subordinados ante una catástrofe natural?

Tabla 12.

*Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 1 – Variable X<sub>3</sub>*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje Válido</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>50</b>	<b>37%</b>	<b>37%</b>
<b>De Acuerdo</b>	<b>24</b>	<b>18%</b>	<b>55%</b>
<b>Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo</b>	<b>39</b>	<b>29%</b>	<b>84%</b>
<b>En Desacuerdo</b>	<b>8</b>	<b>6%</b>	<b>90%</b>
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>14</b>	<b>10%</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100%</b>	



*Figura 11. Pregunta de Encuesta 1 – Variable X<sub>3</sub>. Elaboración Propia (2020).*

El **37%** de los sondeados está Totalmente de acuerdo con que las compañías de comunicaciones cumplen con la función de asegurar los enlaces de comunicación del comando del Ejército y sus comandos subordinados ante una situación de emergencia.

El **18%** de los sondeados está De acuerdo con que el Sistema Satelital con que las compañías de comunicaciones cumplen con la función de asegurar los enlaces de comunicación del comando del Ejército y sus comandos subordinados ante una situación de emergencia.

El **29%** de los sondeados no se muestra de acuerdo, ni en desacuerdo con que las compañías de comunicaciones cumplen con la función de asegurar los enlaces de comunicación del comando del Ejército y sus comandos subordinados ante una situación de emergencia.

El **6%** de los sondeados está en Desacuerdo con que el Sistema Satelital con que las compañías de comunicaciones cumplen con la función de asegurar los enlaces de comunicación del comando del Ejército y sus comandos subordinados ante una situación de emergencia.

El **10%** de los sondeados está en Total desacuerdo con que el Sistema Satelital con que las compañías de comunicaciones cumplen con la función de asegurar los enlaces de comunicación del comando del Ejército y sus comandos subordinados ante una situación de emergencia.

¿Ud. estima que hay un eficaz proceso de ajuste de los medios entre las compañías de comunicaciones y los puestos de comando avanzados durante una catástrofe natural?

Tabla 13.

*Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 2 – Variable X<sub>3</sub>*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje Válido</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>33</b>	<b>24%</b>	<b>24%</b>
<b>De Acuerdo</b>	<b>38</b>	<b>28%</b>	<b>53%</b>
<b>Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo</b>	<b>47</b>	<b>35%</b>	<b>87%</b>
<b>En Desacuerdo</b>	<b>7</b>	<b>5%</b>	<b>93%</b>
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>10</b>	<b>7%</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100%</b>	

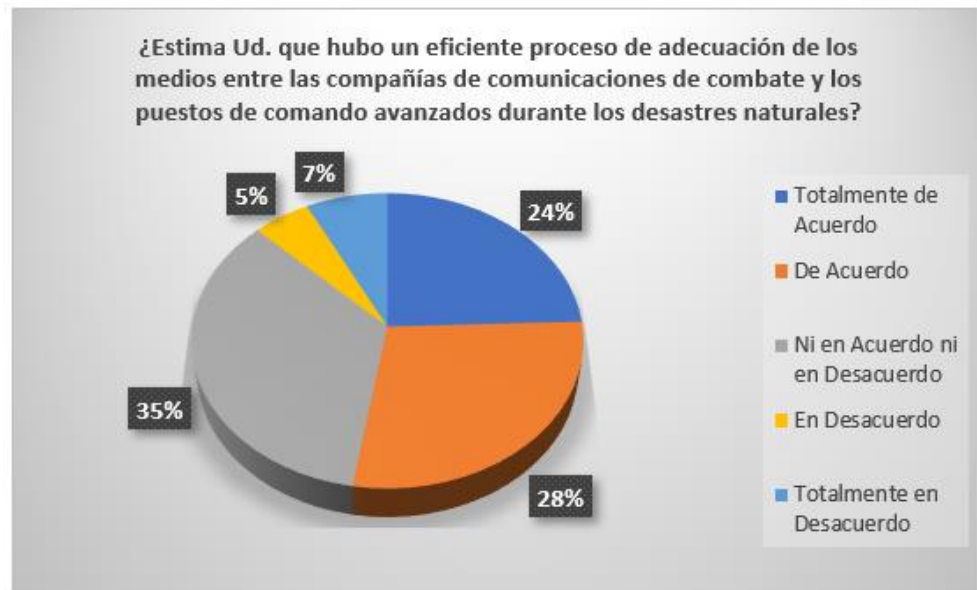


Figura 12. Pregunta de Encuesta 2 – Variable X<sub>3</sub>. Elaboración Propia (2020).

El **24%** de los encuestados está Totalmente de acuerdo con que hubo un eficiente proceso de adecuación de los medios entre las compañías de comunicaciones y los puestos de comando avanzado durante una situación de emergencia.

El **28%** de los sondeados está De acuerdo con que el Sistema Satelital con que hubo un eficiente proceso de adecuación de los medios entre las compañías de comunicaciones y los puestos de comando avanzado durante una situación de emergencia.

El **35%** de los sondeados no se siente de acuerdo, ni en desacuerdo con que el Sistema Satelital con que hubo un eficiente proceso de adecuación de los medios entre las compañías de comunicaciones y los puestos de comando avanzado durante una situación de emergencia.

El **5%** de los sondeados está en Desacuerdo con que el Sistema Satelital con que hubo un eficiente proceso de adecuación de los medios entre las compañías de comunicaciones y los puestos de comando avanzado durante una situación de emergencia.

El **7%** de los sondeados está en Total desacuerdo con que el Sistema Satelital con que hubo un eficiente proceso de adecuación de los medios entre las compañías de comunicaciones y los puestos de comando avanzado durante una situación de emergencia.

¿Está Ud. de acuerdo que las compañías de comunicaciones deben mejorar sus procesos de comunicaciones para cumplir de manera eficiente la misión de apoyo durante los desastres naturales?

Tabla 14.

Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 3 – Variable X<sub>3</sub>

	Frecuencia	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>44</b>	<b>33%</b>	<b>33%</b>
<b>De Acuerdo</b>	<b>61</b>	<b>45%</b>	<b>78%</b>

Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo	11	8%	86%
En Desacuerdo	15	11%	97%
Totalmente en Desacuerdo	4	3%	100%
Total	135	100%	



Figura 13. Pregunta de Encuesta 3 – Variable X<sub>3</sub>. Elaboración Propia (2020).

El **33%** de los sondeados está Totalmente de acuerdo con que la compañía de comunicaciones debe optimizar sus procesos de comunicación para cumplir de manera eficaz la misión de apoyo durante una situación de emergencia.

El **45%** de los sondeados está De acuerdo con que la compañía de comunicaciones debe optimizar sus procesos de comunicación para cumplir de manera eficaz la misión de apoyo durante una situación de emergencia.

El **8%** de los sondeados no se muestra de acuerdo, ni en desacuerdo con que la compañía de comunicaciones debe optimizar sus procesos de comunicación para cumplir de manera eficaz la misión de apoyo durante una situación de emergencia.

El **11%** de los sondeados está en Desacuerdo con que el Sistema Satelital con que la compañía de comunicaciones debe optimizar sus procesos de comunicación para cumplir de manera eficaz la misión de apoyo durante una situación de emergencia.

El **3%** de los sondeados está en Total desacuerdo con que la compañía de comunicaciones debe optimizar sus procesos de comunicación para cumplir de manera eficaz la misión de apoyo durante una situación de emergencia.

- ¿Opina Ud. que los materiales radioeléctricos asignados a las compañías de comunicaciones son los suficientes para compensar los requerimientos de enlace durante el desarrollo de los desastres naturales?

Tabla 15.

Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 4 – Variable X<sub>3</sub>

	Frecuencia	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>41</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>
<b>De Acuerdo</b>	<b>19</b>	<b>14%</b>	<b>44%</b>
<b>Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo</b>	<b>53</b>	<b>39%</b>	<b>84%</b>
<b>En Desacuerdo</b>	<b>11</b>	<b>8%</b>	<b>92%</b>
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>11</b>	<b>8%</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100%</b>	

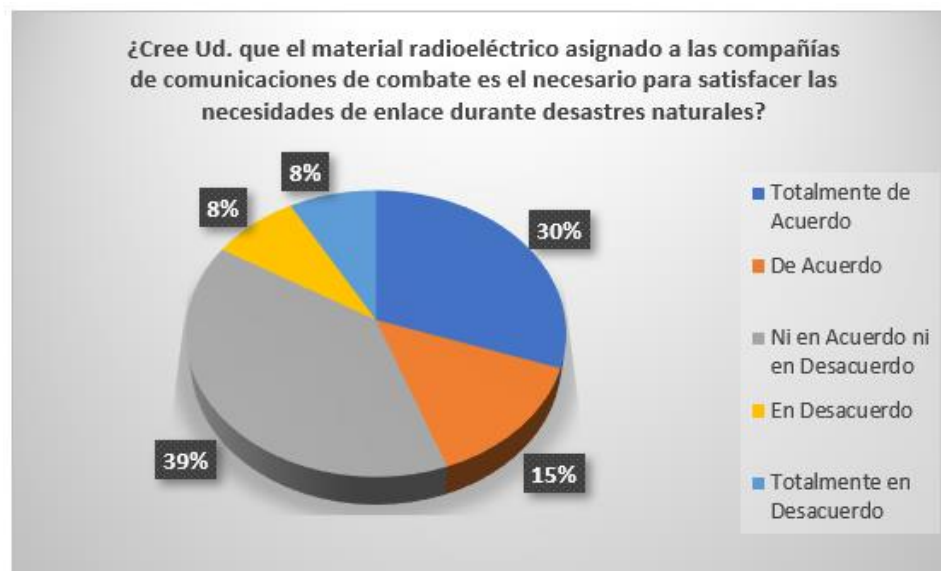


Figura 14. Pregunta de Encuesta 4 – Variable X<sub>3</sub>. Elaboración Propia (2020).

El **30%** de los sondeados está Totalmente de acuerdo con que el material de comunicaciones asignado a las compañías de comunicaciones es el necesario para satisfacer los requerimientos durante una situación de emergencia.

El **15%** de los sondeados está De acuerdo con que el Sistema Satelital acuerdo con que el material de comunicaciones asignado a las compañías de comunicaciones es el necesario para satisfacer los requerimientos durante una situación de emergencia.

El **39%** de los sondeados no se muestra de acuerdo, ni en desacuerdo acuerdo con que el material de comunicaciones asignado a las compañías de comunicaciones es el necesario para satisfacer los requerimientos durante una situación de emergencia.

El **8%** de los sondeados está en Desacuerdo con que el Sistema Satelital acuerdo con que el material de comunicaciones asignado a las compañías de comunicaciones es el necesario para satisfacer los requerimientos durante una situación de emergencia.

El **8%** de los sondeados está en Total desacuerdo con que el Sistema Satelital acuerdo con que el material de comunicaciones asignado a las compañías de comunicaciones es el necesario para satisfacer los requerimientos durante una situación de emergencia.

¿Estaría Ud. de acuerdo con efectuar un modelo de un Centro de Comunicaciones Avanzado para situaciones de emergencia a fin de brindar apoyo ante un entorno de desastre natural?

Tabla 16.

*Tabla de Resultados Pregunta de Encuesta 5 – Variable X<sub>3</sub>*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje Válido</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
<b>Totalmente de Acuerdo</b>	<b>55</b>	<b>41%</b>	<b>41%</b>
<b>De Acuerdo</b>	<b>56</b>	<b>41%</b>	<b>82%</b>
<b>Ni en Acuerdo ni en Desacuerdo</b>	<b>13</b>	<b>10%</b>	<b>92%</b>
<b>En Desacuerdo</b>	<b>8</b>	<b>6%</b>	<b>98%</b>
<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>3</b>	<b>2%</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100%</b>	



Figura 15. Pregunta de Encuesta 5 – Variable X<sub>3</sub>. Elaboración Propia (2020).

El **41%** de los sondeados está Totalmente de acuerdo en implementar un modelo de centro de comunicaciones avanzada para brindar apoyo frente a situaciones de emergencia.

El **41%** de los sondeados está De acuerdo en implementar un modelo de centro de comunicaciones avanzada para brindar apoyo frente a situaciones de emergencia.

El **10%** de los sondeados no se muestra de acuerdo, ni en desacuerdo en implementar un modelo de centro de comunicaciones avanzada para brindar apoyo frente a situaciones de emergencia.

El **6%** de los encuestados está en Desacuerdo en implementar un modelo de centro de comunicaciones avanzada para brindar apoyo frente a situaciones de emergencia.

El **2%** de los sondeados está en Total desacuerdo en implementar un modelo de centro de comunicaciones avanzada para brindar apoyo frente a situaciones de emergencia.

## CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

**La hipótesis general la de investigación (Hi)** fue aceptada, por lo que, el empleo de las comunicaciones por parte de las compañías de comunicaciones del Ejército incide significativamente en la gestión de riesgos y desastres naturales. Producto del estudio de los resultados de la recaudación y estudio estadístico de los datos, en cuanto a los resultados generales general se da la siguiente conclusión:

- Los métodos de comunicaciones que tienen en sus cargos las compañías de comunicaciones, en lo que concierne al material de radio HF, VHF y UHF no son los apropiados en el desarrollo de la gestión de riesgos y desastres por parte del Ejército.
- Es necesario el cambio de colocación el nombramiento de oficiales e ingenieros de telecomunicaciones en responsabilidades especiales y dispondrán estas unidades.

**La hipótesis específica 1 de investigación (He1)** fue aceptada, por lo que, Los sistemas de comunicaciones radioeléctricos del ejército inciden significativamente en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres. Producto del estudio de los resultados de la recaudación y estudio estadístico de los datos, en cuanto a esta hipótesis específica se da la siguiente conclusión:

- El material radioeléctrico que dispone y operan las compañías de comunicaciones no se halla en recomendables condiciones de operatividad.

**La hipótesis específica 2 de investigación (He2)** fue aceptada por lo que, el sistema de comunicaciones VSAT del ejército incide significativamente en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres. Producto del estudio de los resultados de la recaudación y estudio estadístico de los datos, en cuanto a esta hipótesis específica se da la siguiente conclusión:

- El Sistema Satelital VSAT que dispone el Ejército, cumple los intereses de las fuerzas armadas, contemplando los requerimientos de enlace a nivel nacional, con el empleo de este medio, durante el apoyo realizado durante la gestión de riesgos y desastres.

**La hipótesis específica 3 de investigación (He3)** fue aceptada por lo que, la implementación de un centro de comunicaciones avanzado incide significativamente en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres. Producto del estudio de los resultados de la recaudación y estudio estadístico de los datos, en cuanto a esta hipótesis específica se da la siguiente conclusión:

- No se implementa ni apertura un Centro de Comunicaciones Avanzado de Emergencia para certificar los enlaces entre el Ejército y los elementos de primera respuesta, de manera que se mantenga una comunicación rápida y eficiente.

## 5.2.Recomendaciones

A partir de los resultados y conclusiones se plantean las siguientes recomendaciones:

### **Recomendaciones generales:**

- Que el Comando del Ejército, a través de sus dependencias responsables, gestione adquirir y asignar de dispositivos de radio HF, VHF y UHF de actual generación a las compañías de comunicaciones, con el fin de confirmar la comunicación por radio con el liderazgo militar y sus subordinados en caso de un desastre en cualquier parte del país causado por un desastre natural.
- Que el Comando de Personal del Ejército, considere en su proceso de cambios de colocación el nombramiento de oficiales e ingenieros de telecomunicaciones en responsabilidades especiales de las compañías de comunicaciones, a fin de operar todos los equipos con que disponen estas unidades.

### **Recomendaciones específicas:**

- Que el Comando del Ejército gestione y asigne las partidas presupuestales correspondientes a las compañías de comunicaciones, con el propósito de desarrollar un correcto uso y mantenimiento del equipo radioeléctrico con el que disponen estas dependencias.
- Que el comando del Ejército cumpla con los requerimientos de enlace a nivel internacional con el empleo del sistema VSAT para mejorar la gestión ante riesgos y desastres que implique la participación de las fuerzas armadas.
- Que el comando del Ejército implemente o apertura un Centro de Comunicaciones Avanzado de Emergencia para certificar los enlaces entre el Ejército y los elementos de primera respuesta, de manera que se mantenga una comunicación rápida y eficiente para el desarrollo de los procesos de ayuda en cuanto a la gestión ante riesgos y desastres.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

### Referencias Bibliográfica

MFA-CD-05-00 (1989). “Manual de Comunicaciones de las Fuerzas Armadas”. Imprenta del MINDEF. Lima –Perú.

ME 11-3-3 (2014). “Empleo de la compañía de Comunicaciones”. Imprenta del Ejército. Lima- Perú.

BTE-11-51-10 (2010). “Boletín Técnico del Ejército”. Imprenta del Ejército. Lima-Perú.

MFA-CD-05-00 (2009). “Manual de Comunicaciones de las Fuerzas Armadas”. Imprenta del MINDEF. Lima –Perú.

Leyva (2013). “Las comunicaciones en el sistema de seguridad y defensa C4i y la gestión en el campo de batalla, 2013. Escuela Superior de Guerra, Lima-Perú.

Martínez (2010), “Diseño de un Sistema de comunicaciones para satélite de órbita baja basado en modulaciones de fase continua”, Universidad Politécnica de Madrid. Madrid-España.

Díaz, J. (2011). “Arquitectura de un método C4ISR para pequeñas unidades. Universidad Politécnica de Valencia – España.

Cellery (2018), en su tesis titulada “Estrategias De Comunicación En La Prevención De Riesgos Y Desastres Naturales En La Universidad De Guayaquil”

Galeano M. (2015), “Implicaciones de un modelo para la Gestión del Riesgo de Desastres: caso Comunidad Andina”, Universidad Militar Nueva Granada - EPG, Maestría en Relaciones y Negocios Internacionales, Bogotá, D.C

### Referencias Hemerográficas

### Referencias Electrónicas

www.rae. Com (2018). Diccionario de la Real Academia de la Lengua.

# Anexo 1



## Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	DELIMITACIÓN	FACTIBILIDAD	LIMITACIONES
<p><b>GENERAL:</b></p> <p>¿De qué manera el empleo de las compañías de comunicaciones del Ejército del Perú incide en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres?</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿En qué medida los Sistemas de Comunicaciones Radioeléctricos del Ejército inciden en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres?</li> <li>• ¿Cómo el Sistema de Comunicaciones VSAT del Ejército incide en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres?</li> <li>• ¿La implementación de un Centro de Comunicaciones Avanzado para emergencias incide en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres?</li> </ul>	<p><b>GENERAL:</b></p> <p>Determinar de qué manera el empleo de las compañías de comunicaciones del Ejército del Perú incide en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres.</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar en qué medida los Sistemas de Comunicaciones Radioeléctricos del Ejército inciden en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres.</li> <li>• Determinar cómo el Sistema de Comunicaciones VSAT del Ejército incide en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres.</li> <li>• Determinar cómo la implementación de un Centro de Comunicaciones Avanzado para Emergencias incide en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres.</li> </ul>	<p><b>GENERAL:</b></p> <p>El empleo de las comunicaciones por parte de las compañías de comunicaciones del Ejército incide significativamente en la gestión de riesgos y desastres naturales</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sistemas de comunicaciones radioeléctricos del ejército inciden significativamente en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres.</li> <li>• El sistema de comunicaciones VSAT del ejército incide significativamente en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres.</li> <li>• La implementación de un centro de comunicaciones avanzado incide significativamente en el apoyo durante la gestión de riesgos y desastres.</li> </ul>	<p><b>ESPACIAL</b></p> <p>El área geográfica donde se encuentra nuestro problema de investigación es la ciudad de Lima.</p> <p><b>SOCIAL</b></p> <p>Nuestra unidad de análisis será los miembros del Ejército.</p> <p><b>TEMPORAL</b></p> <p>Como unidad temporal, el tiempo en el cual abarca nuestra investigación es entre los años 2020 al 2021, debido a los casos en los cuales se basará la investigación.</p>	<p>Para la elaboración del trabajo de investigación se contará como recursos humanos 02 Cadetes, en el campo financiero no existirá inconvenientes debido a solo se necesitará adquirir copias del reglamento administrativo de tránsito militar en tiempo de paz.</p>	<p>Las limitaciones en el presente trabajo de investigación serán que debido a la coyuntura que viene viviendo nuestro país, será un poco difícil conseguir información doctrinaria como libros de diferentes autores referente al derecho de igualdad ante la ley y el poco tiempo con el que dispone el personal de docentes por las labores que realizan en sus respectivas unidades.</p>

## Anexo 2



### Instrumento de recojo de información

## Instrumentos para la Toma de Datos

Encuestas:

<b>Variables</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Ni de acuerdo ni desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Totalmente desacuerdo</b>
<b>Sistema de comunicaciones radioeléctricos</b>	¿Está Ud. conforme que los materiales de radio HF y VHF que disponen las compañías de comunicaciones bate del Ejército es apropiado para compensar los enlaces del Comando en contextos de apoyo ante un desastre natural?					
	¿Piensa Ud. que los dispositivos de radio UHF que manipulan las compañías de comunicaciones son aptos para atender inconvenientes de enlaces de emergencia en el acontecimiento de un desastre natural?					
	¿Está Ud. conforme que el material radioeléctrico que manejan las compañías de comunicaciones se hallan en óptimas condiciones de operatividad?					
	¿Cree Ud. que los operadores de las compañías de comunicaciones se hallan aptos para operar de manera eficiente todo el material de comunicaciones con el que tienen en sus cargos?					
	¿Está Ud. conforme que la cantidad de especialistas que tienen las compañías de comunicaciones compensa los requerimientos de operación ante un desastre natural?					
<b>Sistema de Comunicaciones Satelital</b>	¿Piensa Ud. que el Sistema Satelital con que posee el Ejército cumple los intereses del Comando en cuanto a enlaces con las otras instituciones?					
	¿Está Ud. conforme que el Sistema satelital se encuentra en buenas condiciones de operatividad actualmente?					
	¿Conforme con lo vivido en el apoyo durante el desarrollo de algún desastre natural, el Sistema Satelital fue satisfactorio en cuanto a los requerimientos de enlace del Comando para el apoyo en el lugar del desastre?					
	¿Piensa Ud. que los operadores del Sistema Satelital están aptos y preparados para manipular y conservar de forma eficaz?					

	¿Opina Ud. que el número de personal con experiencia disponible para operar el sistema satelital satisface las necesidades para su correcta operación?					
<b>Implementación de un Centro de Comunicaciones Avanzado</b>	¿Usted está conforme que las compañías de comunicaciones efectúan con la función de certificar las comunicaciones del Comando del Ejército, con sus Comandos subordinados ante una catástrofe natural?					
	¿Ud. estima que hay un eficaz proceso de ajuste de los medios entre las compañías de comunicaciones y los puestos de comando avanzados durante una catástrofe natural?					
	¿Está Ud. de acuerdo que las compañías de comunicaciones deben mejorar sus procesos de comunicaciones para cumplir de manera Implementación de un Centro de Comunicaciones Avanzado eficiente la misión de apoyo durante los desastres naturales?					
	¿Opina Ud. que los materiales radioeléctricos asignados a las compañías de comunicaciones son los suficientes para compensar los requerimientos de enlace durante el desarrollo de los desastres naturales?					
	¿Estaría Ud. de acuerdo con efectuar un modelo de un Centro de Comunicaciones Avanzado para situaciones de emergencia a fin de brindar apoyo ante un entorno de desastre natural?					

# Anexo 3



**Data**

	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	P 26
1	4	4	4	4	4	1	4	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	1	
2	4	1	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	1	4	3	2	2	4	2	4	2	4	1	4	4	
3	2	4	1	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	
4	4	4	3	4	3	4	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4
5	4	3	4	3	2	3	4	1	1	4	1	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	1	4	4	4	3
6	4	4	3	2	1	4	4	1	3	4	4	2	2	4	4	4	3	4	3	4	4	2	2	4	4	
7	3	4	2	1	4	3	4	2	4	3	1	1	4	2	4	3	1	1	1	1	3	1	1	4	2	3
8	4	4	4	4	1	2	2	4	4	2	4	2	4	1	4	4	2	4	2	4	2	2	4	1	2	
9	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	3	2	4	3	4	4	3	4
10	4	2	1	4	4	4	4	4	3	1	2	3	1	4	3	2	2	3	2	3	1	2	3	1	4	4
11	2	4	1	2	4	4	4	3	2	4	3	4	2	2	4	1	3	4	4	4	4	3	4	2	2	4
12	4	4	3	4	3	1	1	4	1	4	4	2	4	4	2	4	4	1	4	2	4	4	2	4	4	1
13	4	3	2	3	2	3	4	4	3	1	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	1	4	4	3	3	3
14	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	3	2	3	2	4	3	4	4	4	4	2	4	3	4	4
15	3	4	2	4	4	3	4	3	4	3	2	2	3	2	3	1	2	3	1	4	3	4	4	4	4	3
16	4	4	4	1	3	4	1	2	4	4	1	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	1	4
17	3	2	4	3	1	2	2	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	2
18	1	2	4	1	2	2	2	1	4	4	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2
19	2	1	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	3	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4
20	4	4	4	3	2	3	2	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	1
21	4	1	2	2	3	2	3	1	2	3	1	4	4	4	3	3	2	4	4	4	3	2	2	4	4	4
22	2	4	1	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	2	3	3	4	4	2	3	4	4	4	4	3	2
23	1	4	3	4	3	4	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	2	2	3
24	4	3	4	3	2	3	4	1	1	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	1	3	4
25	4	4	4	2	1	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	2	4	4
26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

# Anexo 4



**Validación del instrumento por expertos**

**TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN /TESIS:**

“Empleo de la Compañía de Comunicaciones en Apoyo de la Gestión de Riesgos y Desastres – 2020”

**AUTORES:**

Carlos Jose Poma Justus

Joseph Flores Molina

**INSTRUCCIONES:** Coloque “x” en el casillero correspondiente 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
<b>1.CLARIDAD</b>	Está formado con el lenguaje adecuado.										
<b>2.OBJETIVIDAD</b>	Está expresado en conductas observables										
<b>3.ACTUALIDAD</b>	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
<b>4.ORGANIZACIÓN</b>	Existe una cohesión lógica entre sus elementos.										
<b>5. SUFICIENCIA</b>	Comprende los aspectos requeridos en cantidad y calidad										
<b>6. INTENCIONALIDAD</b>	Adecuado para valorar los aspectos de la investigación										
<b>7.CONSISTENCIA</b>	Basado en bases teóricas científicas.										
<b>8. COHERENCIA</b>	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
<b>9. METODOLOGÍA</b>	El diseño responde al propósito de la investigación										
<b>10. PERTINENCIA</b>	Es útil y adecuado para la investigación.										

PROMEDIO DE VALORACIÓN DEL EXPERTO: .....

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO: .....

GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO: .....

.....

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: .....

FIRMA: .....

DNI:

**TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN /TESIS:**

“Empleo de la Compañía de Comunicaciones en Apoyo de la Gestión de Riesgos y Desastres – 2020”

**AUTORES:**

Carlos Jose Poma Justus

Joseph Flores Molina

**INSTRUCCIONES:** Coloque “x” en el casillero correspondiente 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
<b>1. CLARIDAD</b>	Está formado con el lenguaje adecuado.										
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Está expresado en conductas observables										
<b>3. ACTUALIDAD</b>	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
<b>4. ORGANIZACIÓN</b>	Existe una cohesión lógica entre sus elementos.										
<b>5. SUFICIENCIA</b>	Comprende los aspectos requeridos en cantidad y calidad										
<b>6. INTENCIONALIDAD</b>	Adecuado para valorar los aspectos de la investigación										
<b>7. CONSISTENCIA</b>	Basado en bases teóricas científicas.										
<b>8. COHERENCIA</b>	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
<b>9. METODOLOGÍA</b>	El diseño responde al propósito de la investigación										
<b>10. PERTINENCIA</b>	Es útil y adecuado para la investigación.										

PROMEDIO DE VALORACIÓN DEL EXPERTO: .....

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO: .....

GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO: .....

.....

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: .....

FIRMA: .....

DNI:

**TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN /TESIS:**

“Empleo de la Compañía de Comunicaciones en Apoyo de la Gestión de Riesgos y Desastres – 2020”

**AUTORES:**

Carlos Jose Poma Justus

Joseph Flores Molina

**INSTRUCCIONES:** Coloque “x” en el casillero correspondiente 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
<b>1. CLARIDAD</b>	Está formado con el lenguaje adecuado.										
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Está expresado en conductas observables										
<b>3. ACTUALIDAD</b>	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
<b>4. ORGANIZACIÓN</b>	Existe una cohesión lógica entre sus elementos.										
<b>5. SUFICIENCIA</b>	Comprende los aspectos requeridos en cantidad y calidad										
<b>6. INTENCIONALIDAD</b>	Adecuado para valorar los aspectos de la investigación										
<b>7. CONSISTENCIA</b>	Basado en bases teóricas científicas.										
<b>8. COHERENCIA</b>	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
<b>9. METODOLOGÍA</b>	El diseño responde al propósito de la investigación										
<b>10. PERTINENCIA</b>	Es útil y adecuado para la investigación.										

PROMEDIO DE VALORACIÓN DEL EXPERTO: .....

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO: .....

GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO: .....

.....

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: .....

FIRMA: .....

DNI

# Anexo 5



- 1 **Anexo 5: Constancia de entidad donde se efectuó la investigación**

**Constancia de la entidad donde se efectuó la investigación  
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”**

---

**CONSTANCIA**

El que suscribe Sub Director Académico de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

**HACE CONSTAR**

Que los Cadetes que se mencionan han realizado la investigación en esta dependencia militar sobre el tema titulado: Hábitos de estudio de los cadetes de la compañía CXXVII de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”,2018

Investigadores:

Carlos Jose Poma Justus

Joseph Flores Molina

Se les expide la presente Constancia a efectos de emplearla como anexo en su investigación.

Chorrillos,..... de..... del 2020

.....

## **Anexo 6**



## **Compromiso de autenticidad del instrumento**

**Compromiso de autenticidad del instrumento**

Los Cadetes que suscriben líneas abajo, autores del trabajo de investigación titulado: Hábitos de estudio de los cadetes de la compañía CXXVII de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”,2020

**HACEN CONSTAR:**

Que el presente trabajo ha sido íntegramente elaborado por los suscritos y que no existe plagio alguno, ni temas presentados por otra persona, grupo o institución, comprometiéndonos a poner a disposición del COEDE (EMCH “CFB”) los documentos que acrediten la autenticidad de la información proporcionada si esto lo fuera solicitado por la entidad.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la información aportada.

Nos afirmamos y ratificamos en lo expresado, en fe de lo cual firmamos el presente documento.

Chorrillos,..... de .....del 2020

.....  
Carlos Jose Poma Justus

.....  
Joseph Flores Molina

## Anexo 7



## Compromiso ético, declaración

2 Anexo 8: ~~Compromiso ético, declaración~~ **jurada de autoría, autenticidad y no plagio**

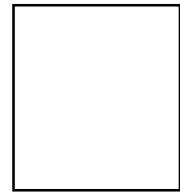
### COMPROMISO ÉTICO ,DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

Mediante el presente documento, Yo, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, identificado con Documento Nacional de Identidad N° \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, con domicilio real en \_\_\_\_\_, en el distrito de \_\_\_\_\_,  
provincia de \_\_\_\_\_, departamento de \_\_\_\_\_, estudiante /  
egresado de \_\_\_\_\_ la Escuela  
Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", declaro bajo juramento que: 78

Soy el autor de la investigación titulada " \_\_\_\_\_"  
\_\_\_\_\_ " que presento a los \_\_\_\_\_ días de \_\_\_\_\_ del  
año 20\_\_\_\_, ante esta institución con fines de optar el grado académico de \_\_\_\_\_

-----  
Apellidos y nombres

DNI

An empty rectangular box with a black border, intended for entering identification information.

## Anexo 8



**Certificado turniting**

3 Anexo 9: Certificado turn



## 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:	Carlos POMA
Título del ejercicio:	Comunicaciones
Título de la entrega:	Empleo de la Compañía de Comuni...
Nombre del archivo:	TESIS_Flores_Molina_Y_Poma_Jus...
Tamaño del archivo:	1.69M
Total páginas:	80
Total de palabras:	15,109
Total de caracteres:	83,550
Fecha de entrega:	13-jun-2020 01:29p.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega:	1343169130



# Anexo 09



4

**Acta de sustentación de tesis**

**Escuela Militar de Chorrillos**  
**“Coronel Francisco Bolognesi”**

ACTA DE **SUSTENTACIÓN** DE TESIS

En el distrito de Chorrillos de la ciudad de Lima, siendo las ..... horas del día  
..... De ..... del 20... se dio a la sustentación de la tesis titulada:

.....  
.....e

el jurado evaluador confirmado por:

- PRESIDENTE :
- SECRETARÍO :
- VOCAL :

Concluida la sustentación, los miembros del jurado dictaminan:

-----  
APROBADO POR UNANIMIDAD

APROBADO POR MAYORIA

DESAPROBADO

Siendo las ..... Horas del día ..... Se dio por concluida el presente  
acto, firmando los miembros del jurado evaluador.

-----  
VOCAL

-----  
SECRETARIO

-----  
PRESIDENTE

