

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



**Instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes  
de tercer año de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos  
“Coronel Francisco Bolognesi” 2019**

**Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de Bachiller en  
Ciencias Militares con mención en Ingeniería**

**Autores**

**Julio Javier Manrique Mori**

**Daniel Alberto Mulatillo Cumpac**

**Lima – Perú**

**2020**

### **DEDICATORIA**

Al Todopoderoso Creador por habernos dado la vida.

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

### **AGRADECIMIENTO**

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

A nuestros instructores y profesores que supieron transferirnos sus valiosas enseñanzas

## ÍNDICE

CARÁTULA	
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
INDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRAT.....	ix
INTRODUCCION.....	x
<b>CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema.....	11
1.2. Formulación del problema.....	12
1.3. Objetivos de la investigación.....	13
1.4. Hipótesis.....	14
1.4.1 Hipótesis general.....	14
1.4.2 Hipótesis específica.....	14
1.5. Justificación de la investigación .....	15
1.6. Limitaciones de la investigación.....	16
1.7. Viabilidad de la investigación.....	17
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO</b>	
2.1. Antecedentes de la investigación.....	19
2.2. Bases teóricas.....	23
2.3. Definición de términos básicos.....	28
2.4. Variables.....	30
<b>CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO</b>	
3.1. Enfoque.....	35
3.2. Tipo.....	35
3.3. Diseño.....	36
3.4. Método.....	37
3.5. Población y Muestra.....	37

3.6. Técnicas e Instrumentos para recolección de datos.....	38
3.7. Validación y confiabilidad del instrumento.....	39
3.8. Procedimientos para el tratamiento de datos.....	39
3.9. Aspectos éticos.....	40
CAPITULO IV: RESULTADOS	
4.1. Descripción.....	42
4.2. Interpretación.....	42
4.3. Discusión.....	53
CONCLUSIONES.....	54
RECOMENDACIONES.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	56
ANEXOS.....	58

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pag</b>
<b>Tabla 1.</b> Instrucción teóricos de empleo de los equipos radioeléctricos militares	43
<b>Tabla 2.</b> Expresión verbal en la instrucción de los equipos radioeléctricos militares	44
<b>Tabla 3.</b> Alfabeto fonético en la instrucción y los equipos radioeléctricos militares	45
<b>Tabla 4.</b> Seguridad de las comunicaciones y empleo de los equipos radioeléctricos	46
<b>Tabla 5.</b> Instrucción práctica de la Radio AN/PRC-77	47
<b>Tabla 6.</b> Instrucción práctica de la Radio AN/VRC-64	48
<b>Tabla 7.</b> Instrucción práctica sobre el empleo del Radio AN/GRC-160	49
<b>Tabla 8.</b> Instrucción práctica del empleo del Radio TRC-372	50
<b>Tabla 9.</b> Instrucción práctica del empleo del Radio PRC-2200	51
<b>Tabla 10.</b> Instrucción práctica del empleo del Radio VRC-745	52

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pag</b>
<b>Figura 1.</b> Instrucción teóricos de empleo de los equipos radioeléctricos militares	43
<b>Figura 2.</b> Expresión verbal en la instrucción de los equipos radioeléctricos militares	44
<b>Figura 3.</b> Alfabeto fonético en la instrucción y los equipos radioeléctricos militares	45
<b>Figura 4.</b> Seguridad de las comunicaciones y empleo de los equipos radioeléctricos	46
<b>Figura 5.</b> Instrucción práctica de la Radio AN/PRC-77	47
<b>Figura 6.</b> Instrucción práctica de la Radio AN/VRC-64	48
<b>Figura 7.</b> Instrucción práctica sobre el empleo del Radio AN/GRC-160	49
<b>Figura 8.</b> Instrucción práctica del empleo del Radio TRC-372	50
<b>Figura 9.</b> Instrucción práctica del empleo del Radio PRC-2200	51
<b>Figura 10.</b> Instrucción práctica del empleo del Radio VRC-745	52

## RESUMEN

El objetivo general del presente estudio estuvo referido en describir la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2020

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

Los datos fueron recogidos por medio de un cuestionario que contó con diez (10) ítems los cuales se formularon en base a la variable de estudio, dimensiones e indicadores.

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

Como producto de este trabajo obtuvieron importantes conclusiones y recomendaciones respecto de la descripción de la variable de estudio.

Palabras clave: Keywords: Equipos, Radioeléctricos, Militares, Bolognesi

## **ABSTRACT**

The general objective of the present study was referred to describe the instruction of use of military radioelectric equipment of the cadets of the third year of communications of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2020

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

The data were collected through a questionnaire that had ten (10) items which were formulated based on the study variable, dimensions and indicators.

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

As a product of this work, they obtained important conclusions and recommendations regarding the description of the study variable.

**Keywords:** Keywords: Equipment, Radioelectrics, Military, Bolognesi

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como propósito describir la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2020

Este trabajo está organizado en cuatro capítulos:

En el Capítulo I que se ha denominado Problema de Investigación, contiene la situación problemática, justificación, trascendencia, relevancia, limitaciones, asimismo contiene la formulación de los problemas y objetivos.

En lo que respecta al Capítulo II, se estipula el Marco Teórico, el mismo que contiene la formulación de las hipótesis, variables de estudio, conceptualización, de igual manera se ha acopiado importante información para sustentar la investigación respecto de las variables, así como otros temas relacionados con las dimensiones.

El Capítulo III lo conforma el Marco Metodológico, que comprende: Método, enfoque, tipo, nivel y diseño de la investigación, instrumentos para la recolección de información, instrumentos, población y muestra.

En lo concerniente al Capítulo IV denominado Interpretación, análisis y discusión de los resultados se presentan tablas y figuras producto del análisis hecho con el paquete estadístico SPSS . Asimismo se hace conocer las conclusiones y recomendaciones.

Los Autores

## CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema

La comunicación siempre ha sido un aspecto muy importante para expresar las ideas a una o varias personas. Es así que el hombre primitivo tuvo que crear la forma de transmitir sus deseos o necesidades, empleando señas, gestos, sonidos y dibujos, debidamente codificados para su fácil entendimiento por parte del receptor.

De allí que los antiguos egipcios inventaron un sistema de escritura que se conoce como “jeroglíficos” que fuera utilizado desde los tiempos de la pre-dinástica hasta finales del siglo IV, esta escritura fue de tres tipos básicos, a saber, la jeroglífica, hierática y demótica.

A través del tiempo para comunicarse se emplearon también mensajeros como sucedió con los chasquis del imperio incaico encargados de enlazar con informaciones los dominios de dos o más regiones para la toma de decisiones, principalmente durante el expansionismo cuya finalidad era conquistar territorios.

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

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

En el Perú durante las acciones bélicas con Ecuador en 1941 se emplearon medios de comunicación modernos para la época, así como también durante las operaciones del Alto Cenepa, los equipos de radio y los

teléfonos inalámbricos desempeñaron un rol importante para la toma de decisiones.

En la actualidad en el Ejército del Perú se cuenta con equipos radioeléctricos militares de última generación adquiridos por los gobiernos principalmente de las últimas dos décadas, habiéndose adquirido y lanzado inclusive al espacio el satélite Perú Sat 1

En la Escuela Militar de Chorrillos, se hace necesario potenciar la instrucción de empleo de los equipos radioeléctricos militares para los cadetes del arma de Comunicaciones a fin de que cuando egresen como Oficiales, puedan cumplir con eficiencia y eficacia su labor profesional

De allí la importancia de desarrollar la presente investigación cuyo objetivo principal es describir cómo se desarrolla dicha instrucción.

## 1.2 Formulación del Problema

### 1.2.1 Problema General

¿Cómo se desarrolla instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2019?

### 1.2.2 Problemas Específicos

#### Problema Específico 1

¿Cómo se desarrolla instrucción teórica de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2019?

#### Problema Específico 2

¿Cómo se desarrolla instrucción práctica de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2019?

### 1.3 Objetivos de la investigación

#### 1.3.1 Objetivo General

Describir cómo se desarrolla la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2019

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

##### Objetivo Específico 1

Describir cómo se desarrolla la instrucción teórica de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2019

## Objetivo Específico 2

Describir cómo se desarrolla la instrucción práctica de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2019

### 1.4 Formulación de Hipótesis

#### 1.4.1 Hipótesis General

La instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2019 tiene un nivel regular

#### 1.4.2 Hipótesis Específicas

##### Hipótesis Específica 1

La instrucción teórica de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2019 tiene un nivel regular

##### Hipótesis Específica 2

La instrucción práctica de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”– 2019 tiene un nivel regular

## 1.5 Justificación de la investigación

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

El presente estudio se justificó por lo siguiente:

- Desde el punto de vista metodológico, en esta investigación se empleó procedimientos para medir la variable de estudio, de igual manera se empleó un método para el tratamiento de los datos a través del paquete estadístico SPSS
- Al punto de vista de social, se obtuvieron resultados en provecho de la comunidad en lo que respecta a la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares.
- Teóricamente, se tuvo nuevos conocimientos respecto a la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares.
- Desde el punto de lo normativo, la investigación derivó reglas, órdenes verbales, normas y directivas sobre la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares.
- Al punto de vista práctico, este estudio se justificó porque se contó con nuevas formas empíricas de desarrollar la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares.

## 1.6 Limitaciones de la investigación

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

Esta investigación tuvo las limitaciones siguientes:

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

## 1.7 Viabilidad de la investigación

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

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

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

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

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

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

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

El presente estudio titulado Instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares, es un trabajo de investigación inédito, por lo que no se cuenta con tesis relacionadas con esta temática, principalmente en el medio internacional, habiéndose encontrado tan solo una investigación que se detalla a continuación, sin embargo en el medio nacional si se ha identificado dos investigaciones respecto del tema, por lo que se hace esta aclaración que justifica la carencia.

Hernández L (2015) “*Arquitectura de comunicaciones de datos inalámbricas para sistemas C4ISR*”. Tesis para optar el grado de Doctor. Universidad Politécnica de Valencia. España.

#### Resumen:

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

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

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

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

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

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

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

#### Conclusiones:

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

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

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

#### Comentario

La presente tesis ha realizado un análisis de los diseños de comunicaciones inalámbricas en sistemas de mando y control, estudiando los diversos modelos teóricos de las comunicaciones tácticas para sistema mando y control. Se ha

formulado un modelo de comunicaciones en pequeñas unidades que constituye la principal aportación científica para ser empleada tanto por civiles como militares, con diseños de réplica que permiten la comunicación en entornos tan adversos como los tácticos.

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

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

#### Resumen:

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

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

#### Conclusiones:

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

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

#### Comentario:

El presente estudio bajo el estudio de diversas normativas establece las ventajas de rentabilidad financiera en la venta por subasta de dispositivos eléctricos y electrónicos que son dados de baja por las causales reparación y chatarra, formando a su vez la disminución de los stocks de almacenes.

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

#### Resumen:

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

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

#### Conclusiones:

Se pudo llegar a las siguientes conclusiones cómo diseñar un sistema de comunicaciones inalámbricas para poder comunicar las ciudades que se encuentran distantes en un aproximado de 3 kilómetros este sistema debe contar con un grado de autonomía de un trabajo de 2 horas gracias al empleo de fuentes de paneles solares las cuales proporcionan energía necesaria para el movimiento del dron y la comunicación se recomienda emplear el protocolo DSR basado en la eficiencia de su diseño cuyo costo aproximado es de \$45600 el uso de drones son de fácil manejo y son no tripulada es lo que hace fácil su movimiento y establecer la comunicación en lugares quizás de poco acceso debido a un desastre natural y poniendo en práctica otras cualidades como sensores imágenes vistos en tiempo real lo que ayuda al sector afectado.

Comentario:

El presente estudio de investigación se orientó al diseño de un sistema de comunicaciones inalámbricas para poder comunicar dos ciudades que se encuentran distantes a 3 km para tal efecto se diseñó una fuente propia con paneles solares, los que dan energía al dron y establece la comunicación a un costo accesible para el Estado, sin dejar de mencionar el despliegue rápido y sin dificultad de la red ad hoc para realizar la comunicación en un determinado lugar.

## 2.2 Bases teóricas

Equipos de radioelectrónicos

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

Equipo de radio AN/PRC-77

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

Equipo de radio AN/VRC-64

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

Equipo de radio AN/GRC-160

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

#### Equipo de radio TRC-372

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

#### Equipo de radio PRC-2200

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

#### Equipo de radio VRC-745

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

#### Instrucción

Romero A (2009) El término instrucción según la real academia española de la lengua lo define como el conjunto de conocimientos que se adquieren y como la acción de instruir es decir tener la acción o el procedimiento para poder expresar de una forma ordenada las ideas y los conocimientos.

La instrucción se convierte en una actitud que se toma respecto al conocimiento ya sea en la forma de conseguirla o de pasarla o simplemente conceptualizar la en ese proceso, supone una visión respecto al mundo de la realidad medio ambiente y cultura y de lo que se requiere como individuo, al no entender

este sistema la instrucción se convierte En una educación tradicional yo aquí aplica la imposición de un saber.

El término de instrucción implica comunicar sistemáticamente ideas es decir transmitir doctrina y conocimientos y permite que se deriven significados esto está ligado necesariamente al conocimiento por lo que resulta Necesario poder visualizar como los profesores expresan los conocimientos respecto a una determinada materia y de la postura que tenga de la misma va a depender los contenidos así como también reflejará la concepción de la instrucción y la metodología.

La Torre M (2016) La palabra instrucción tiene un significado referido a proporcionar información, el instructor es la persona que lo brinda la que es instruida, es un concepto recíproco del aprendizaje que va a depender de la acción del docente hace referencia a acoger la información por parte del estudiante Y asimilarla mental mente.

Martínez E (s.f) Brunei menciona que no es necesario contener una teoría del aprendizaje respecto a la instrucción, que se requiere la acción educativa en la necesidad de contar con una teoría que oriente a la acción, por lo que tiene un complemento especial Con la teoría del aprendizaje ya que esta sirve como un fundamento para que pueda darse la instrucción. Según la teoría de Bruner de la teoría de la instrucción ésta se orienta a lograr mejorar un aprendizaje en función de cuatro aspectos la primera es tener predisposición para lograr el aprendizaje, es necesario saber como debe formarse el conocimiento para que sea comprendido por el alumno, precisar el orden necesario de los materiales para ejecutarse El aprendizaje y finalmente como debe ser el ritmo de premios y castigos durante todo el proceso de enseñanza.

Belloch C (s.f) Cuándo un profesor realiza el desarrollo de un curso sigue todo un proceso de manera consciente y quizás rutinaria con la finalidad de poder establecer y desarrollar acciones para formar con calidad, para ello hace uso de modelos para que guíen en este proceso lo cual le da un valor al docente y que le va a servir para poder elegir o diseñar los materiales imprescindibles que pueden ser empleados como estrategias para el aprendizaje.

En tal sentido se puede decir que se establecen etapas en el proceso de la instrucción las cuales pueden ser múltiples según diferentes autores.

Los modelos de diseño instruccional han ido variando de año un año por ejemplo en la década de los años de 1960 tuvieron su fundamento en el conductismo por lo que la instrucción suele ser lineal y se enfocan principalmente en los conocimientos y en las habilidades académicas de aquellos objetivos de aprendizaje que son medibles y observables. En la década de los 70 el modelo se fundamentó en la teoría de sistemas con diseños que buscaron la participación del alumnado, por la década del 80 tomaran en cuenta la teoría cognitiva y se enfocaron en la comprensión del proceso de aprendizaje tomando en cuenta todos los aspectos cognitivos. En la década de los 90 se enfocaron en las teorías constructivistas y de sistemas y resalta el papel activo del que aprende centrando su atención en el proceso de aprendizaje y creatividad del alumno Y no tanto en el contenido

FAMDON (s.f) El radio operador se considera como un elemento muy importante para el batallón así mismo como para todo el regimiento, ya que es el que se encarga de que las comunicaciones lleguen a su destino tanto de aquellas que entran como las que salen, el radio operador se destaca por su importancia sobre todo en combate por lo que el entrenamiento de ellos es el resultado de que pueda tener éxito o no la misión.

Los radiooperadores manejan variedad de radios entre las que podemos mencionar las destacadas como por ejemplo la a N/ PRC-148 que es la primera radio conocida en los ejércitos con un alcance de 5000 M y 5 W de potencia.

Por otro lado tenemos a la radio a N/-11 que es una radio portátil que se usa en mochila con una caja metálica, con armamento con una potencia superior, y que permiten la comunicación de largas distancias y en zonas elevadas con buena emisión y recepción.

La radio a NPRS-148 es un dispositivo a nivel de pelotón más Empleados sobre todo en las fuerzas armadas de los estados unidos con un alcance de radio de grandes distancias y 100 canales pre programados.

Estos aparatos sobresalen por que pueden programarse canales con anticipación, así como poder seleccionar con antelación la potencia de un canal y

programar un canal con una frecuencia específica esta radios permiten comunicación Seguras tanto en aire como en tierra, son portátiles de gran potencia, ajustables, y se ajustan a la forma del terreno haciendo que su emisión sea más clara, su volumen se ajusta al audio tiene también control de susurro.

#### Instrucción sobre la seguridad de las comunicaciones

Sanidad fuerzas especiales (S. F) La seguridad en las comunicaciones es el elemento que protege la información respecto a la interceptación o interferencia de forma intencional, por lo que se debe establecer control necesario para evitar que la información salga a la luz.

La instrucción está dirigida a emplear correctamente el procedimiento radiotelefónico, instruir sobre la disciplina de la radio y su silencio, no transmitir por radio información clasificada, esta comunicación debe ser breve sin improvisar, se instruye sobre la guerra electrónica, uso de autenticación en la comunicación, uso de contraseñas y frecuencias alternas, se instruye sobre cómo emplear un modo seguro y delimitar áreas para la comunicación, entre otros aspectos importantes que debe tener en cuenta el alumno aparte la instrucción implica también aspectos relacionados a las comunicaciones en las operaciones de combate respecto a la responsabilidad y las normas de seguridad que se deben tener en cuenta en todo momento, cuidado de los equipos de radios análogos y digitales, sobre la integración de las redes militares y otros procedimientos de comunicaciones.

#### Instrucción del código Q de la radio transmisiones.

Agman (2018) El personal militar de comunicaciones recibe instrucción y utilidades del lenguaje de radio comunicación es que se emplea en los ejércitos para su aplicación en las operaciones este código Q es radiofónico de tres letras es parecido a la telegrafía y comunicaciones en general ésta se inicia a principios del siglo XX es una lista de abreviaturas para uso principal de Marina mercante y fue puesto a funcionar en las fuerzas armadas.

La importancia de la instrucción del código Q es que acelera la comunicación ya que se emplean vocablos sencillos y reducidos en letras, es independiente al idioma y permite su transmisión en todo tipo de lenguas facilitando así la comunicación entre radio operadores. También es importante por la seguridad y

sencillez como con su velocidad por tanto la instrucción radica en la enseñanza de este código Q compuesto por tres letras.

Fuerzas militares de Colombia ejército nacional (2007) La instrucción debe estar dirigida al procedimiento de radio telefónico es decir que contenga información respecto a las abreviaturas usadas en el tráfico internacional de comunicaciones, que contengan alfabeto fonético y numérico así como tráfico de mensajes, los alumnos deben saber elaborar y redactar mensajes transmitidos y recibirlos como también aprender a clasificar la seguridad y procedencia de los mensajes tanto considerarlos como ultra secretos, secretos, reservados, confidenciales, restringidos y precisar si estos mensajes son urgentes, de importancia de una operación inmediata o si son mensajes rutinarios.

Dentro de la instrucción se toma en cuenta también la clasificación de los mensajes según su contenido, verificando la autenticación, también la instrucción está dirigida al empleo del sistema de seguridad en las comunicaciones, la composición de una llamada, su organización en una Red y otros aspectos relacionados al campo de la radio telefonía.

El radio operador debe estar instruido sobre todo en actividades de marchas, durante la ofensiva, en las operaciones defensivas, durante los movimientos retrógrados, en las operaciones de relevo, en operaciones aerotransportadas, en otros momentos de la actividad castrense.

## 2.3 Definición de términos básicos

### Arquitectura de comunicaciones

Es una organización cuyo propósito es intercambiar datos entre niveles lógicos parecidos en distintos terminales de la misma o distinta red. Son ordenadores emisores y receptores capaces de mantener una comunicación.

### Codificación

La codificación es el proceso mediante el cual la información se convierte en otra forma entendible para transmitir un mensaje.

### Decodificación

La decodificación es el proceso mediante el cual el receptor descifra el mensaje codificado por el emisor.

### Comunicación

La comunicación es un proceso mediante el cual se intercambia información entre dos o más personas con el propósito de transmitir o recibir información.

### Describir

Se refiere a explicar cómo se manifiesta algo, una cosa, una persona en un determinado espacio, que permita dar a conocer una imagen o una idea completa de su comportamiento.

### Emisor

Es aquella persona que transmite una idea o mensaje hacia un receptor que vendría a ser la persona que lo recibe.

### Instrucción práctica

Es transmitir al estudiante conocimientos prácticos, destrezas y actitudes que le faciliten un desempeño eficiente en su práctica profesional.

### Instrucción teórica

La instrucción teórica son todos los conocimientos doctrinarios que transmite un instructor a sus alumnos.

### Instructor

Persona que trasmite conocimientos, habilidades y destrezas a sus alumnos.

### Mensaje

Es toda información que trasmite una persona o emisor al receptor a través de un determinado canal de comunicación.

### Receptor

El receptor es la persona que decodifica y recibe un mensaje enviado por el emisor.

### Redes inalámbricas

Una red inalámbrica, hace posible enlazar diversos nodos sin emplear una conexión física, sino que lo hace estableciendo la comunicación mediante ondas electromagnéticas.

## 2.4 Variables

### 2.4.1 Definición conceptual

#### Instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares

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

## 2.4.2 Definición operacional

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM
Instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares	Consiste en la transferencia de conocimientos que hace un instructor o profesor sobre la correcta operación de los equipos de radio militares con que cuenta actualmente el Ejército.	1. Instrucción teórica de empleo de equipos radioeléctricos militares	1. Conocimiento teórico de empleo de los equipos radioeléctricos. 2. Expresión verbal 3. Conocimiento del alfabeto fonético 4. Seguridad de las comunicaciones.	1. ¿Qué nivel tiene para ud la instrucción sobre conocimientos teóricos de empleo de los equipos radioeléctricos militares? 2. ¿Qué nivel tiene para ud la expresión verbal del instructor durante la instrucción teórica de empleo de los equipos radioeléctricos militares? 3. ¿Qué nivel tiene para ud el conocimiento del alfabeto fonético del instructor durante la instrucción teórica de empleo de los equipos radioeléctricos militares? 4. ¿Qué nivel tiene para ud la seguridad de las Comunicaciones del instructor durante la instrucción teórica de empleo de los equipos radioeléctricos militares?
		2. Instrucción práctica de empleo de equipos radioeléctricos militares	5. Radio AN/PRC-77 6. Radio AN/VRC-64 7. Radio AN/GRC-160 8. Radio TRC-372 9. Radio PRC-2200 10. Radio VRC-745	5. ¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio AN/PRC-77? 6. ¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio AN/VRC-64? 7. ¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio AN/GRC-160? 8. ¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio TRC-372? 9. ¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio PRC-2200? 10. ¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio VRC-745?

## CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

### 3.1 Enfoque

El enfoque del presente estudio corresponde al cuantitativo.

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

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

### 3.2 Tipo

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

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

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

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

### 3.3 Diseño

La presente investigación tiene un diseño no experimental transversal debido a que no habrá manipulación meditada de variables y se recolectarán datos en un tiempo determinado, pues el objetivo es establecer la relación que existe entre planes de contingencia en desastres naturales y la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares.

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

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

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

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

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

### 3.4 Método

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

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

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

### 3.5 Población y Muestra

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

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

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

La muestra la integraron veintiún (21) cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar, habiéndose empleado la fórmula tradicional para hallarla.

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

**Tamaño de muestra: 21**

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

#### **Ecuación Estadística para Proporciones poblacionales**

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

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

### 3.6 Técnicas e Instrumentos para recolección de datos

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

El instrumento a emplear para la recolección de datos es el cuestionario el mismo que está compuesto por diez (10) ítems, formulados en base a los indicadores para obtener datos importantes de la investigación. Los instrumentos están compuestos por escalas de medición.

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

### 3.7 Validación y confiabilidad del instrumento

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

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

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

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

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,816	10

### 3.8. Procedimientos para el tratamiento de datos

Es la explicación del cómo se procesaron los datos del cuestionario o instrumento, recogidos de la muestra que se ha tomado en cuenta, de tal manera de obtener resultados cuantificables en porcentajes para cada alternativa de solución, de donde se podrá inferir las conclusiones y recomendaciones; de igual forma es la explicación de cómo se ha verificado las hipótesis de estudio.

En la presente investigación, se aplicó el instrumento a la muestra, procesándose los resultados con el paquete estadístico SPSS, habiéndose obtenido tablas de frecuencia y las figuras correspondientes a cada ítem.

### 3.9 Aspectos Éticos

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

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

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Descripción

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

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

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

### 4.2. Interpretación

Se presenta una interpretación para cada Tabla donde se puede apreciar las alternativas Muy Bueno, Bueno, Regular, Malo y Muy malo; la frecuencia y porcentaje de los encuestados, de los cuales se arriba a importantes conclusiones y recomendaciones respecto de la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año del arma de comunicaciones de la E.M.CH.

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

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

Tabla 1

¿Qué nivel tiene para ud la instrucción sobre conocimientos teóricos de empleo de los equipos radioeléctricos militares?

FUENTE:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	3	14,3	14,3	14,3
	MALO	2	9,5	9,5	23,8
	REGULAR	10	47,6	47,6	71,4
	BUENO	3	14,3	14,3	85,7
	MUY BUENO	3	14,3	14,3	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Fuente:  
Cadetes

Cuestionario aplicado a los  
de la EMCH "CFB".

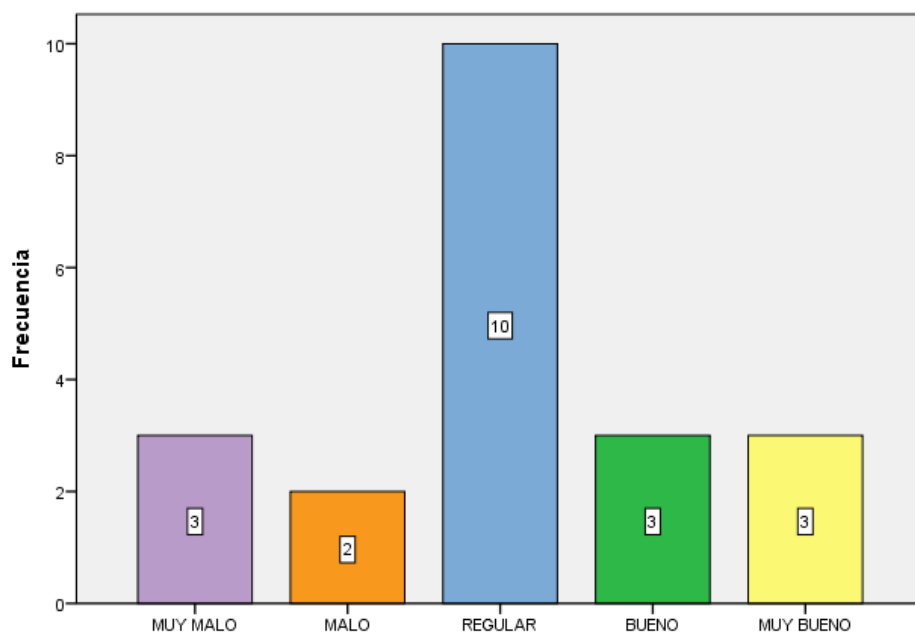


Figura 1 Instrucción teóricos de empleo de los equipos radioeléctricos militares

Interpretación: En la figura 1 con respecto del ítem indicado anteriormente, la muestra precisa que es muy bueno 14%, bueno 14%, regular 48%, malo 10%, muy malo 14%.

Tabla 2

¿Qué nivel tiene para ud la expresión verbal del instructor durante la instrucción teórica de empleo de los equipos radioeléctricos militares?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	2	9,5	9,5	9,5
	MALO	4	19,0	19,0	28,6
	REGULAR	8	38,1	38,1	66,7
	BUENO	4	19,0	19,0	85,7
	MUY BUENO	3	14,3	14,3	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes de la EMCH "CFB".

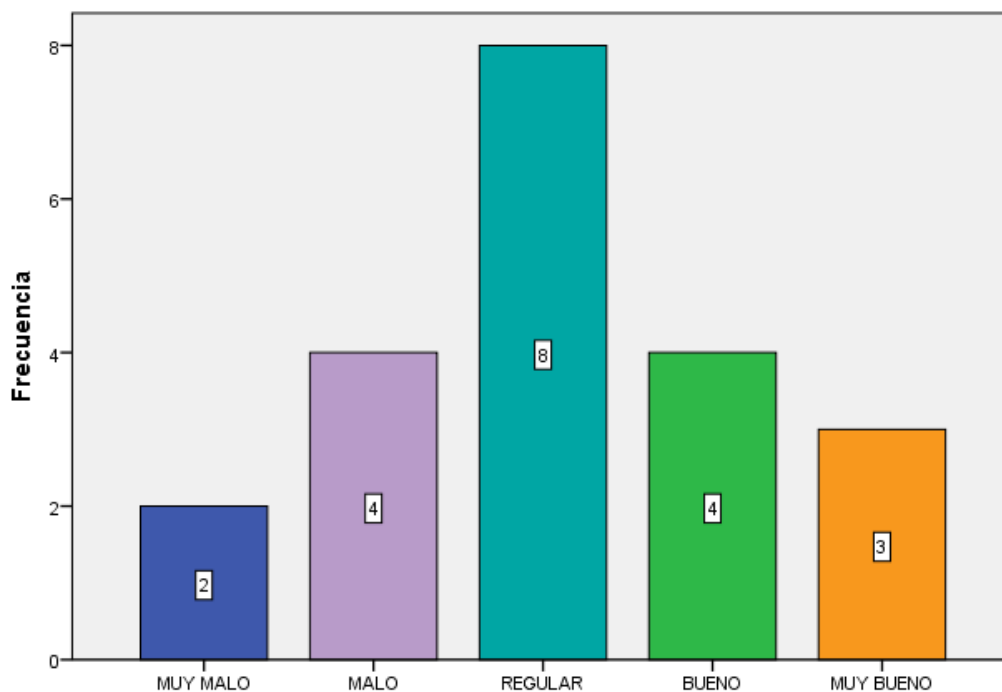


Figura 2 Expresión verbal en la instrucción de los equipos radioeléctricos militares

Interpretación: En la figura 2 con respecto del ítem indicado anteriormente, la muestra precisa que es muy bueno 14%, bueno 19%, regular 38%, malo 19%, muy malo 10%.

Tabla 3

¿Qué nivel tiene para ud el conocimiento del alfabeto fonético del instructor durante la instrucción teórica de empleo de los equipos radioeléctricos militares?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	2	9,5	9,5	9,5
	MALO	4	19,0	19,0	28,6
	REGULAR	8	38,1	38,1	66,7
	BUENO	4	19,0	19,0	85,7
	MUY BUENO	3	14,3	14,3	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes de la EMCH "CFB".

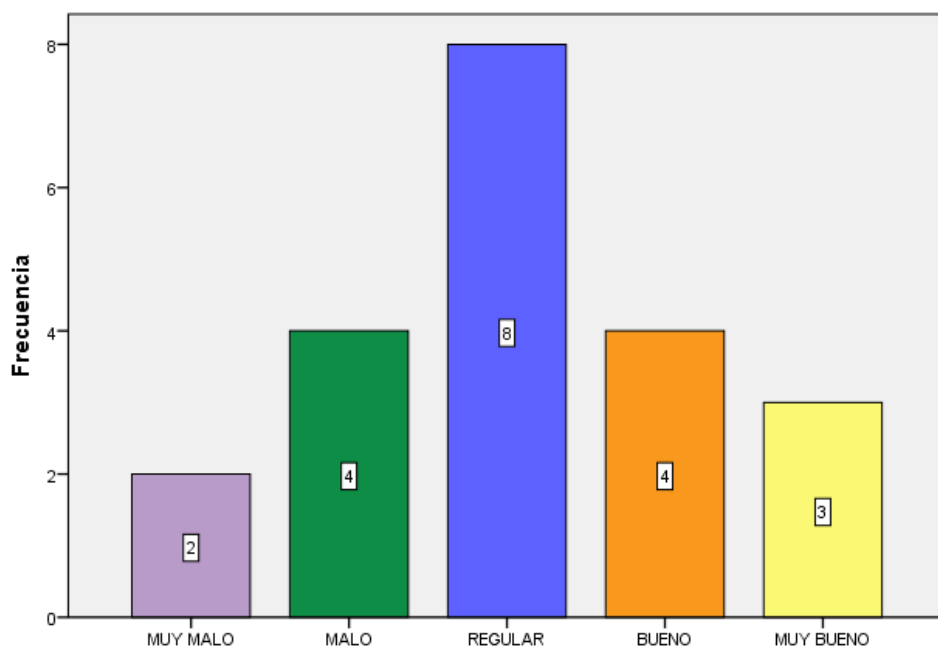


Figura 3 Alfabeto fonético en la instrucción y los equipos radioeléctricos militares

Interpretación: En la figura 3 con respecto del ítem indicado anteriormente, la muestra precisa que es muy bueno 14%, bueno 19%, regular 38%, malo 19%, muy malo 10%.

Tabla 4

¿Qué nivel tiene para ud la seguridad de las Comunicaciones del instructor durante la instrucción teórica de empleo de los equipos radioeléctricos militares?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	3	14,3	14,3	14,3
	MALO	4	19,0	19,0	33,3
	REGULAR	8	38,1	38,1	71,4
	BUENO	3	14,3	14,3	85,7
	MUY BUENO	3	14,3	14,3	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes de la EMCH "CFB".

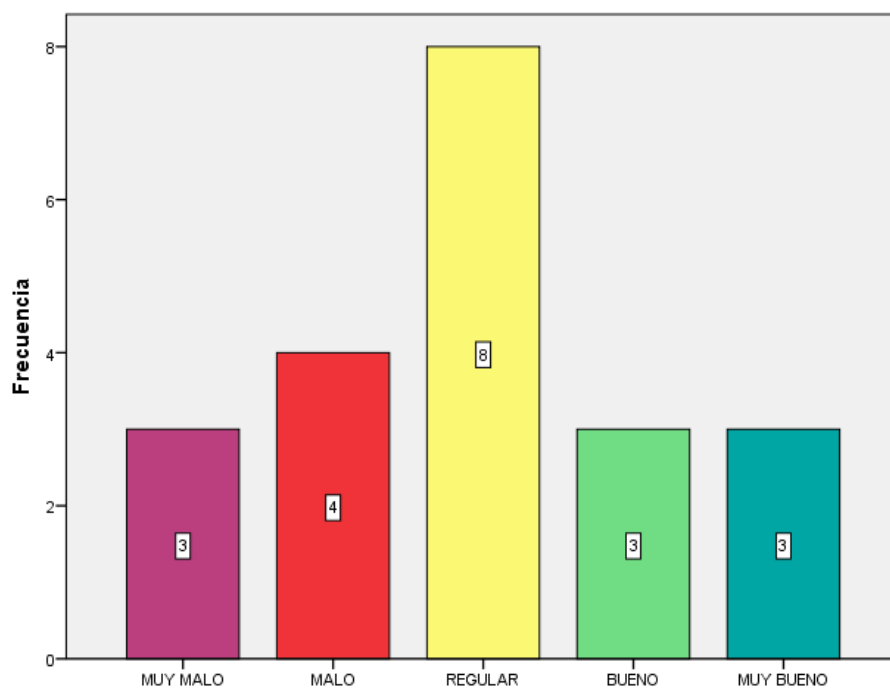


Figura 4 Seguridad de las comunicaciones y empleo de los equipos radioeléctricos

Interpretación: En la figura 4 con respecto del ítem indicado anteriormente, la muestra precisa que es muy bueno 14%, bueno 14%, regular 38%, malo 19%, muy malo 14%.

Tabla 5

¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio AN/PRC-77?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	2	9,5	9,5	9,5
	MALO	3	14,3	14,3	23,8
	REGULAR	9	42,9	42,9	66,7
	BUENO	3	14,3	14,3	81,0
	MUY BUENO	4	19,0	19,0	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes de la EMCH "CFB".

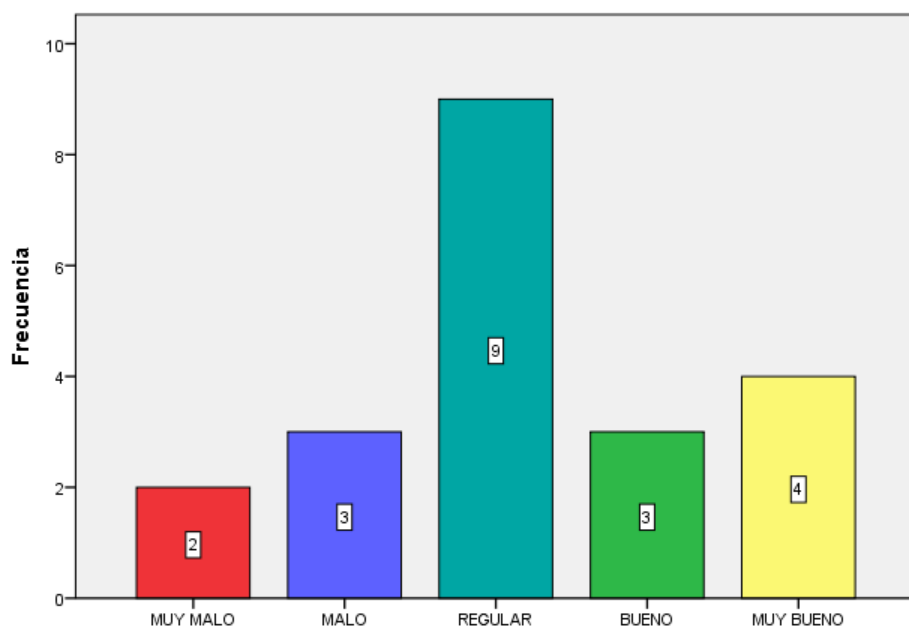


Figura 5 Instrucción práctica de la Radio AN/PRC-77?

Interpretación: En la figura 5 con respecto del ítem indicado anteriormente, la muestra precisa que es muy bueno 19%, bueno 14%, regular 43%, malo 14%, muy malo 10%.

Tabla 6

¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio AN/VRC-64?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	2	9,5	9,5	9,5
	MALO	3	14,3	14,3	23,8
	REGULAR	10	47,6	47,6	71,4
	BUENO	2	9,5	9,5	81,0
	MUY BUENO	4	19,0	19,0	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes de la EMCH "CFB".

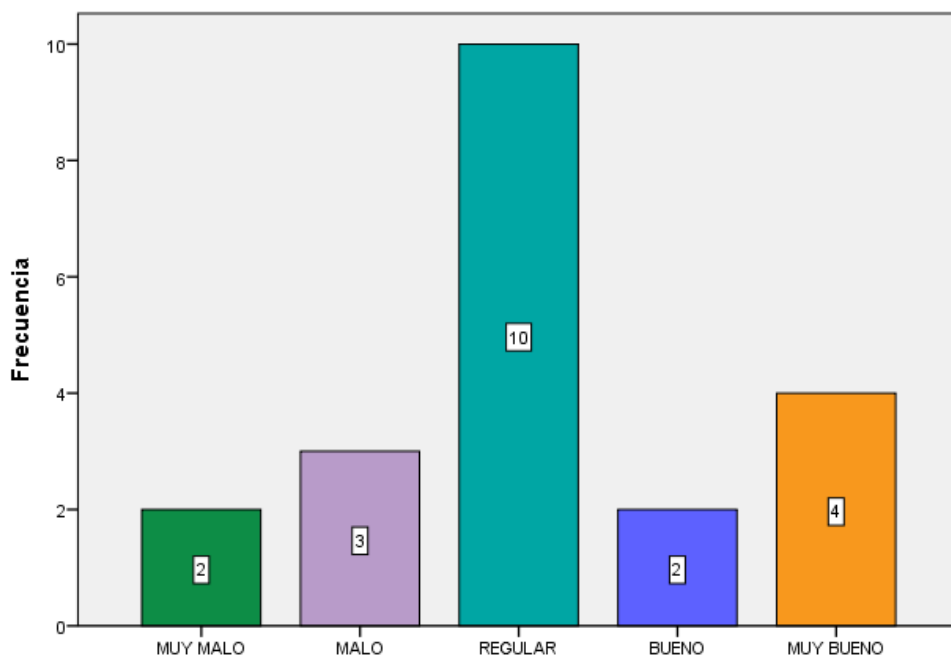


Figura 6 Instrucción práctica de la Radio AN/VRC-64

Interpretación: En la figura 6 con respecto del ítem indicado anteriormente, la muestra precisa que es muy bueno 19%, bueno 10%, regular 48%, malo 14%, muy malo 10%.

Tabla 7

¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio AN/GRC-160?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	3	14,3	14,3	14,3
	MALO	2	9,5	9,5	23,8
	REGULAR	10	47,6	47,6	71,4
	BUENO	3	14,3	14,3	85,7
	MUY BUENO	3	14,3	14,3	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes de la EMCH "CFB".

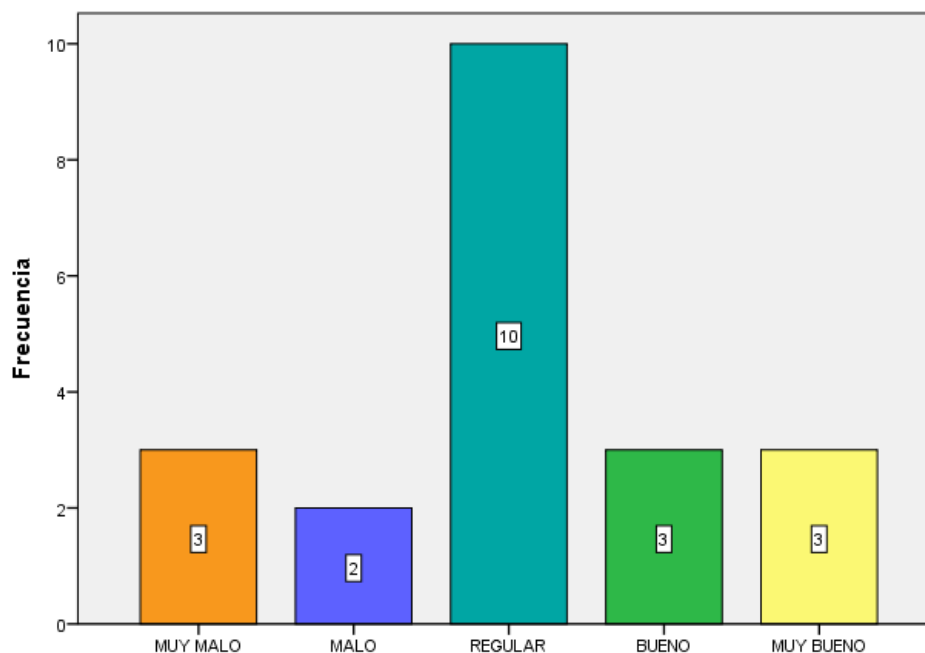


Figura 7 Instrucción práctica sobre el empleo del Radio AN/GRC-160

Interpretación: En la figura 7 con respecto del ítem indicado anteriormente, la muestra precisa que es muy bueno 14%, bueno 14%, regular 48%, malo 10%, muy malo 14%.

Tabla 8

¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio TRC-372?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	2	9,5	9,5	9,5
	MALO	4	19,0	19,0	28,6
	REGULAR	7	33,3	33,3	61,9
	BUENO	3	14,3	14,3	76,2
	MUY BUENO	5	23,8	23,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes de la EMCH "CFB".

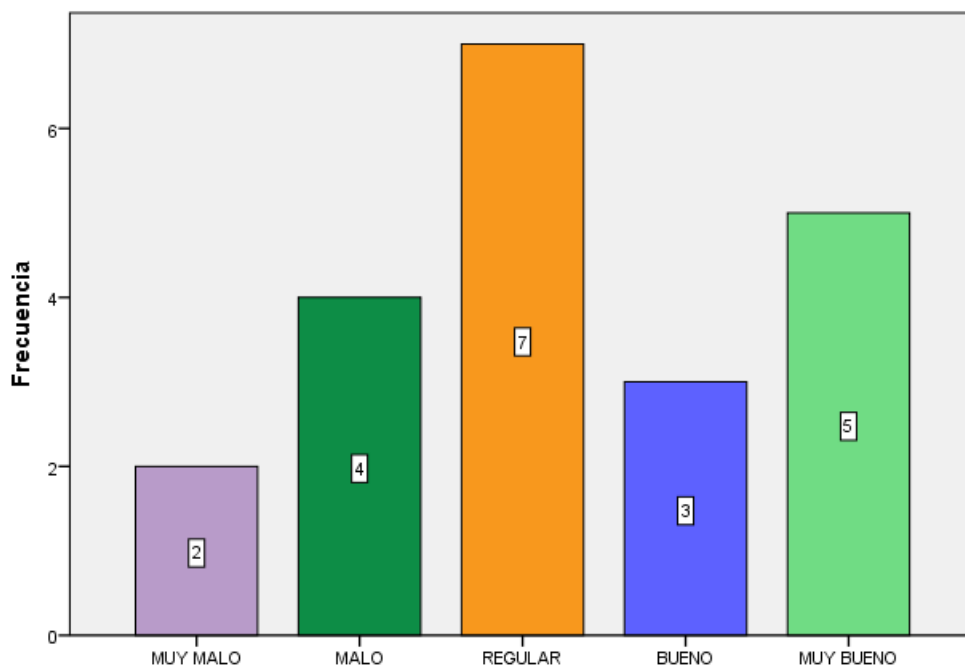


Figura 8 Instrucción práctica del empleo del Radio TRC-372

Interpretación: En la figura 8 con respecto del ítem indicado anteriormente, la muestra precisa que es muy bueno 24%, bueno 14%, regular 33%, malo 19%, muy malo 10%.

Tabla 9

¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio PRC-2200?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	3	14,3	14,3	14,3
	MALO	2	9,5	9,5	23,8
	REGULAR	9	42,9	42,9	66,7
	BUENO	4	19,0	19,0	85,7
	MUY BUENO	3	14,3	14,3	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes de la EMCH "CFB".

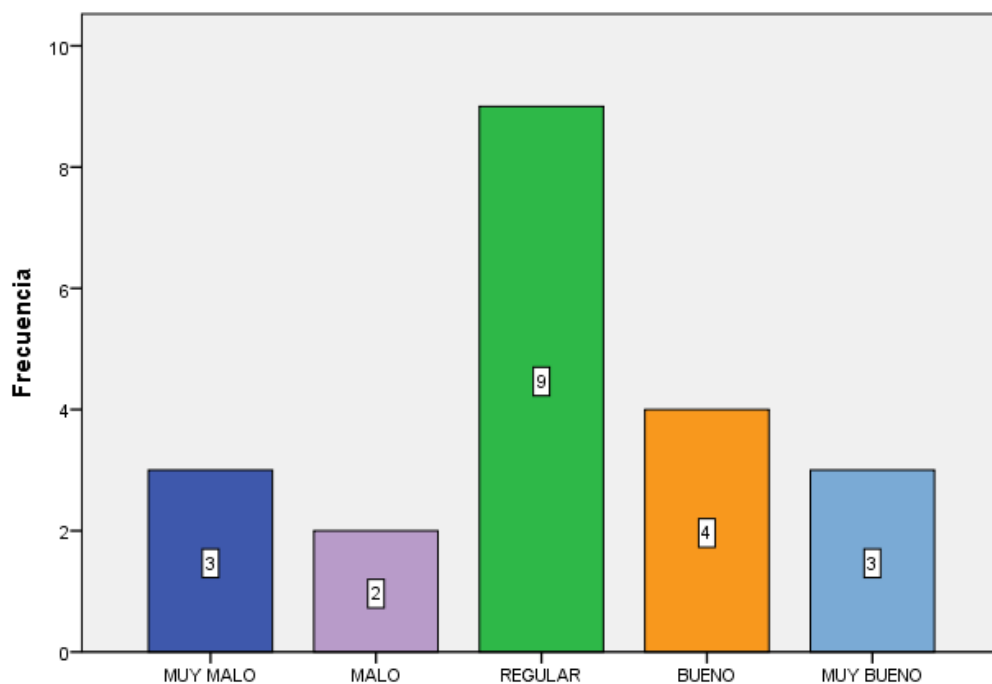


Figura 9 Instrucción práctica del empleo del Radio PRC-2200

Interpretación: En la figura 9 con respecto del ítem indicado anteriormente, la muestra precisa que es muy bueno 14%, bueno 19%, regular 43%, malo 10%, muy malo 14%.

Tabla 10

¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio VRC-745?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	2	9,5	9,5	9,5
	MALO	3	14,3	14,3	23,8
	REGULAR	8	38,1	38,1	61,9
	BUENO	3	14,3	14,3	76,2
	MUY BUENO	5	23,8	23,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes de la EMCH "CFB".

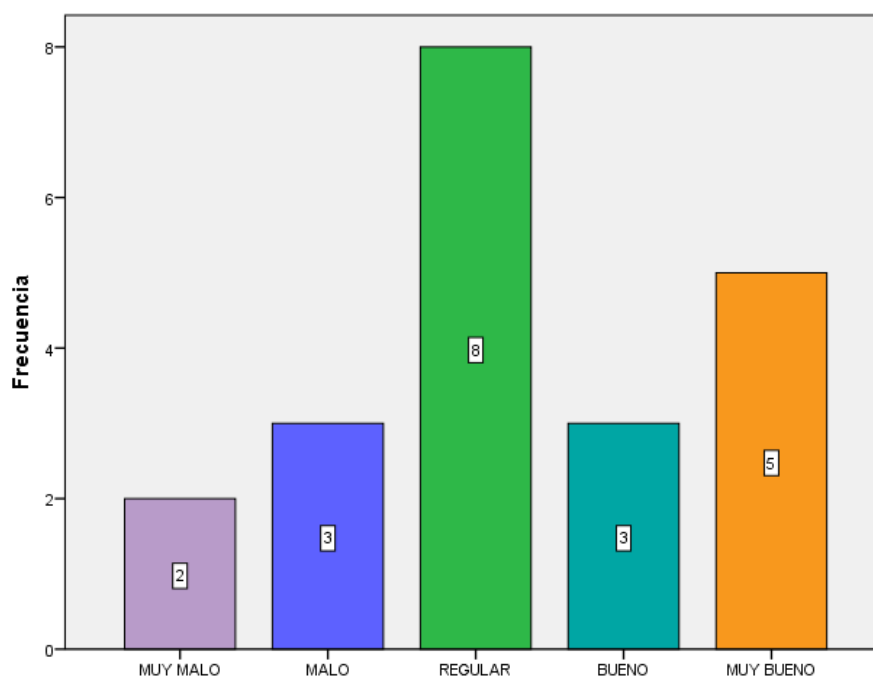


Figura 10 Instrucción práctica del empleo del Radio VRC-745

Interpretación: En la figura 10 con respecto del ítem indicado anteriormente, la muestra precisa que es muy bueno 24%, bueno 14%, regular 38%, malo 14%, muy malo 10%.

### 4.3 **Discusión**

Para Hernández, Fernández y Baptista (2007) la discusión es el análisis y explicación de los resultados obtenidos con los resultados publicados por otros autores (antecedentes), valores teóricos y creencias de sentido común.

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

De allí que podemos colegir que la descripción de la variable de estudio tiene coherencia tanto por los antecedentes como por las bases teóricas tomadas en cuenta en la investigación, lo que nos lleva a concluir que la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2020 tiene un nivel regular

## CONCLUSIONES

### **Primera Conclusión**

Respecto a lo mencionado en la hipótesis específica 1, se ha podido determinar que la instrucción teórica de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019 tiene un nivel regular

### **Segunda Conclusión**

Respecto a lo mencionado en la hipótesis específica 2, se ha podido determinar que la instrucción práctica de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019 tiene un nivel regular

### **Tercera Conclusión**

Consecuentemente en vista que las dos hipótesis específicas mencionan que tienen un nivel regular, se determina que la instrucción práctica de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019 tiene similar nivel.

## RECOMENDACIONES

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

### **Primera Recomendación**

Que se optimice la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de tal manera que se incremente el nivel regular de ésta, efectuando una estricta selección de instructores militares, mejorando su metodología para una buena enseñanza – aprendizaje, así como implementando convenientemente una sala de ayudas de instrucción para que los cadetes de tercer año de Comunicaciones de E.M.CH. “Coronel Francisco Bolognesi” tengan un nivel de instrucción muy bueno, para que se desempeñen con eficiencia y eficacia en las Unidades de Tropa.

### **Segunda Recomendación**

Que se perfeccione la instrucción **teórica** de empleo de equipos radioeléctricos militares de tal manera que se incremente el nivel regular de ésta, contando con instructores debidamente capacitados en metodología de enseñanza – aprendizaje, equipos audiovisuales idóneos para transferir los conocimientos, así como con bibliografía diversa sobre empleo de equipos radioeléctricos militares para los cadetes de tercer año de Comunicaciones de E.M.CH. “Coronel Francisco Bolognesi” de tal manera de alcanzar un nivel de instrucción muy bueno, para les permita desempeñarse eficientemente cuando egresen como oficiales del arma de Comunicaciones.

### **Tercera Recomendación**

Que se mejore la instrucción **práctica** de empleo de equipos radioeléctricos militares de tal manera que se incremente el nivel regular de ésta a un nivel muy bueno, para lo cual es necesario contar con una sala de ayudas de instrucción debidamente implementada que permita a los cadetes de tercer año de Comunicaciones de E.M.CH. “Coronel Francisco Bolognesi” manipular y conocer de manera detallada los equipos radioeléctricos militares, esto les servirá para desempeñarse eficientemente en apoyo de las Unidades orgánicas de las Grandes Unidades de Combate.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agman (2018) código Q, breve instrucción. Recuperado de <https://teamsfsmilsim.com/2018/06/07/codigo-q-breve-instruccion/>
  
- Bartra G (2017) “*Diseño de un sistema de telecomunicaciones con redes ad hoc de drones como alternativa de medio de comunicación para hacer frente a desastres naturales*”. Tesis para optar el grado de Magíster en Ingeniería de las Telecomunicaciones. Pontificia Universidad Católica del Perú- Lima Perú.
  
- Belloch C (s.f) diseño instruccional. Recuperado de <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.pdf>
  
- FAMDON (s.f) curso de instrucción de radio operador. Recuperado de [https://achs.fandom.com/es/wiki/Curso de Instrucci%C3%B3n de Radioperador](https://achs.fandom.com/es/wiki/Curso_de_Instrucci%C3%B3n_de_Radioperador)
  
- Fuerzas militares de Colombia ejército nacional (2007) .Manual Ejc 4-32 Público. Recuperado de <https://bibliodoe.files.wordpress.com/2019/01/ejc-4-32-comunicaciones-en-campa%C3%91a.pdf>
  
- Hernández L (2015) *Arquitectura de comunicaciones de datos inalámbricas para sistemas C4ISR*. Tesis para optar el grado de Doctor. Universidad Politécnica de Valencia.
  
- Indeci (2017) *Resolución Jefatural. Directiva 014- 2017 Indeci/8.0 Normas y procedimientos de los recursos de tecnologías de la información y comunicaciones para la atención de los usuarios INDECI*. Recuperado de <https://www.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2019/01/fil20180423122547.pdf>
  
- La Torre M (2016) *Educación, instrucción, aprendizaje y formación*. Recuperado de <https://marinolatorre.umch.edu.pe/wp-content/uploads/2015/09/Educaci%C3%B3n-Instrucci%C3%B3n-aprendizaje-formaci%C3%B3n.pdf>
  
- Lozano J (2018) “*Gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en Marina de Guerra del Perú 2011-2015*”. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Gestión Pública. Universidad Cesar Vallejo. Lima Perú.

- Martínez E (s.f) *Concepción de la instrucción según Bruner*. Recuperado de [https://educomunicacion.es/didactica/32\\_instruccion\\_bruner.htm](https://educomunicacion.es/didactica/32_instruccion_bruner.htm)
  
- Ministerio de Defensa, Ejército peruano (2000) *Manual del Ejército ME 11-9, Empleo de Comunicaciones para todas las armas. N° 11-9*
  
- Sanidad fuerzas especiales (S. F) *Directiva de telemática 00376. La seguridad de comunicaciones*. Recuperado de <https://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/?idcategoria=29795&download=Y>

## ANEXOS

Anexo 1	Base de data
Anexo 2	Matriz consistencia
Anexo 3	Instrumento de recoger información
Anexo 4	Validación el instrumento
Anexo 5	Constancia de dependencia de la investigación
Anexo 6	Autenticidad del instrumento
Anexo 7	Asesor y miembros del jurado
Anexo 8	Compromiso ético, declaración jurada de autoría autenticidad y no plagio
Anexo 9	Certificado turnitin
Anexo 10	Acta de sustentación de tesis

# Anexo 1



**Matriz de consistencia**

## Anexo 1. Matriz de Consistencia

## Título: Instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la E.M.CH "Crl. Fco. Bolognesi" - 2019

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO METODOLÓGICO E INSTRUMENTOS
<p><b>Problema General</b> ¿Cómo se desarrolla la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2019 ?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Describir la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2019</p>	<p><b>Hipótesis General</b> La instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2019 tiene un nivel regular</p>	<p>Instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares</p>	<p>1.Instrucción teórica de equipos radioeléctricos militares</p> <p>2.Instrucción práctica de equipos de comunicación radioeléctricos militares</p>	<p>1.Conocimiento de los equipos</p> <p>2.Dominio del lenguaje</p> <p>3.Empleo del alfabeto fonético</p> <p>4.Seguridad de las comunicaciones.</p> <p>5. Radio AN/PRC-77</p> <p>6. Radio AN/VRC-64</p> <p>7. Radio AN/GRC-160</p> <p>8. Radio TRC-372</p> <p>9. Radio PRC-2200</p> <p>10. Radio VRC-745</p>	<p><b>-Tipo/Nivel investigación:</b> Descriptivo</p> <p><b>-Diseño de investigación:</b> No experimental, transversal</p> <p><b>-Enfoque de investigación:</b> cuantitativo</p> <p><b>-Técnica/Instrumentos:</b> Encuesta/cuestionario</p> <p><b>-Población:</b> 22 cadetes de tercer año de comunicaciones</p> <p><b>-Muestra:</b> 21 cadetes de tercer año de comunicaciones</p> <p><b>-Métodos de análisis de datos:</b> Se empleará el paquete Estadístico SPSS 22</p>
<p><b>Problema Específico 1</b> ¿Cómo se desarrolla la instrucción teórica de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2019 ?</p>	<p><b>Objetivo Específico 1</b> Describir la instrucción teórica de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2019</p>	<p><b>Hipótesis Específica 1</b> La instrucción teórica de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2019 tiene un nivel regular</p>				
<p><b>Problema Específico 2</b> ¿Cómo se desarrolla la instrucción práctica de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2019 ?</p>	<p><b>Objetivo Específico 2</b> Describir la instrucción práctica de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2019</p>	<p><b>Hipótesis Específica 2</b> La instrucción práctica de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la EMCH "CFB"– 2019 tiene un nivel regular</p>				

## Anexo 2



### Instrumentos de recolección

## ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATA

### ENCUESTA

**Instrucciones:**

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

La finalidad es describir la instrucción de empleo de equipos radioeléctricos militares de los cadetes de tercer año de Comunicaciones de la E.M.CH.

---

#### **VARIABLE INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS MILITARES**

1. ¿Qué nivel tiene para ud la instrucción sobre conocimientos teóricos de empleo de los equipos radioeléctricos militares?

Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
-----------	-------	---------	------	----------

2. ¿Qué nivel tiene para ud la expresión verbal del instructor durante la instrucción teórica de empleo de los equipos radioeléctricos militares?

Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
-----------	-------	---------	------	----------

3. ¿Qué nivel tiene para ud el conocimiento del alfabeto fonético del instructor durante la instrucción teórica de empleo de los equipos radioeléctricos militares?

Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
-----------	-------	---------	------	----------

4. ¿Qué nivel tiene para ud la seguridad de las comunicaciones del instructor durante la instrucción teórica de empleo de los equipos radioeléctricos militares?

Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
-----------	-------	---------	------	----------

5. ¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio AN/PRC-77?

Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
-----------	-------	---------	------	----------

6. ¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio AN/VRC-64?

Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
-----------	-------	---------	------	----------

7. ¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio AN/GRC-160?

Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
-----------	-------	---------	------	----------

8. ¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio TRC-372?

Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
-----------	-------	---------	------	----------

9. ¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio PRC-2200?

Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
-----------	-------	---------	------	----------

10. ¿Qué nivel tiene para ud la instrucción práctica del instructor sobre el empleo del Radio VRC-745?

Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
-----------	-------	---------	------	----------

## Anexo 3



**Base de datos**

## Anexo 3. Base de datos

\*INSTRUCRADIOS1.sav [Conjunto\_de\_datos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

13:

	CT_EQU_RA DI	EXP_INS_RA D	ALF_FON_E GUR	SEG_COM	INST_AN_PR C77	INST_AN_VR C64	INST_AN_GR C160	INST_TRC...	INST_PRC22 00	INST_VRC74 5
1	3	3	3	3	5	3	1	3	3	5
2	3	3	3	1	5	3	3	5	5	3
3	5	2	5	3	3	2	4	1	1	3
4	1	3	2	3	3	3	3	3	4	5
5	3	2	3	2	3	4	3	4	3	1
6	5	4	2	2	4	3	3	3	4	5
7	4	3	4	5	4	3	3	1	3	1
8	3	4	3	3	4	5	1	2	3	3
9	4	3	4	4	1	2	3	3	4	2
10	3	5	5	1	3	3	3	3	2	3
11	3	4	2	5	3	5	4	5	5	2
12	3	2	3	3	1	3	4	2	3	2
13	3	3	2	2	3	3	5	5	2	5
14	4	2	3	4	3	2	2	5	3	5
15	3	3	4	3	5	4	3	2	4	3
16	1	5	3	5	5	3	3	4	3	3
17	3	4	1	3	2	5	2	4	1	4
18	1	5	4	4	3	3	5	2	3	3
19	2	1	1	3	3	1	3	3	5	3
20	2	1	3	2	2	5	1	3	1	4
21	5	3	5	1	2	1	5	5	3	4

## Anexo 4



**Validación del instrumento por  
expertos**

## ANEXO 4. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

### TÍTULO DE LA TESIS:

INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS MILITARES DE LOS CADETES DE TERCER AÑO DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" 2019

### AUTORES:

Manrique Mori, Julio Javier  
Mulatillo Cumpac, Daniel Alberto

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

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

PROMEDIO DEL VALOR DADO POR EL EXPERTO:

OBSERVACIONES QUE HACE EL EXPERTO:

GRADO DE MAGISTER O DOCTOR DEL EXPERTO:

.....

NOMBRES CORRESPONDIENTE AL EXPERTO:

.....

FIRMA: .....

## ANEXO 4. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

### TÍTULO DE LA TESIS:

INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS MILITARES DE LOS CADETES DE TERCER AÑO DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" 2019

### AUTORES:

Manrique Mori, Julio Javier  
Mulatillo Cumpac, Daniel Alberto

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

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

PROMEDIO DEL VALOR DADO POR EL EXPERTO:

OBSERVACIONES QUE HACE EL EXPERTO:

GRADO DE MAGISTER O DOCTOR DEL EXPERTO:

.....

NOMBRES CORRESPONDIENTE AL EXPERTO:

.....

FIRMA: .....

## ANEXO 4. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

### TÍTULO DE LA TESIS:

INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS MILITARES DE LOS CADETES DE TERCER AÑO DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" 2019

### AUTORES:

Manrique Mori, Julio Javier  
Mulatillo Cumpac, Daniel Alberto

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

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

PROMEDIO DEL VALOR DADO POR EL EXPERTO:

OBSERVACIONES QUE HACE EL EXPERTO:

GRADO DE MAGISTER O DOCTOR DEL EXPERTO:

.....

NOMBRES CORRESPONDIENTE AL EXPERTO:

.....

FIRMA: .....

## 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:

INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS MILITARES DE LOS  
CADETES DE TERCER AÑO DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE  
CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” 2019

Investigadores:

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

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: INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS MILITARES DE LOS CADETES DE TERCER AÑO DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" 2019

### 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.

2020

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

.....  
Mulatillo Cumpac Daniel Alberto

.....  
Manrique Mori Julio Javier

## Anexo 7



## Asesor y miembros del jurado

**ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO**

**ASESOR:** .....

**TEMÁTICO:** .....

**METODOLÓGICO:** .....

**PRESIDENTE DEL JURADO:**

.....

**MIEMBROS DEL JURADO:**

.....

**MIEMBROS DEL JURADO:**

.....

## 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, Mulatillo Cumpac Daniel Alberto identificado con Documento Nacional de Identidad N° 75406617, con domicilio real en Mz J Lt 3 Brisas de Pachacamac , en el distrito de Villa El Salvador, provincia de Lima, departamento de Lima, estudiante / egresado de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada “INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS MILITARES DE LOS CADETES DE TERCER AÑO DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” 2019 que presento a los \_\_ días de \_\_\_\_ del año 20\_\_ , ante esta institución con fines de optar el grado académico de Bachiller en Ciencias Militares

En dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios , no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito u a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad. **(El delito de plagio se encuentra tipificado en el artículo 219 del Código penal).**

Declaro bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicadas ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela Militar de Chorrillos y me declaro como el único responsable.



-----  
Apellidos y nombres

DNI

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

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

Soy el autor de la investigación titulada “INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS MILITARES DE LOS CADETES DE TERCER AÑO DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” 2019 que presento a los \_\_ días de \_\_\_\_ del año 20\_\_ , ante esta institución con fines de optar el grado académico de Bachiller en Ciencias Militares

En dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios , no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito u a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad. **(El delito de plagio se encuentra tipificado en el artículo 219 del Código penal).**

Declaro bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicadas ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela Militar de Chorrillos y me declaro como el único responsable.

Huella  
digital

-----  
Apellidos y nombres

DNI

## Anexo 9



**Certificado turniting**



## Recibo digital

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

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Julio Javier MANRIQUE MORI  
Título del ejercicio: Comunicaciones  
Título de la entrega: INSTRUCCIÓN DE EMPLEO DE EQ..  
Nombre del archivo: BACHILLER-MANRIQUE-MULATILL..  
Tamaño del archivo: 441.77K  
Total páginas: 78  
Total de palabras: 11,001  
Total de caracteres: 62,048  
Fecha de entrega: 13-jul.-2020 05:30p. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega: 1357159535



## Anexo 10



**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