

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



**“NORMAS DE SEGURIDAD DE COMUNICACIONES Y LAS
ACTIVIDADES DE INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO DE LOS
CADETES DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR
DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2019”**

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

PRESENTADA POR:

**MARIÑO ORTIZ YACKELYN PAMELA
AYALA JARA GERSON ANTHONY**

**LIMA – PERÚ
2019**

COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA DEL EJÉRCITO
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS



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

**“NORMAS DE SEGURIDAD DE COMUNICACIONES Y LAS
ACTIVIDADES DE INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO DE LOS
CADETES DE COMUNICACIONES DE LA ESCUELA MILITAR
DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2019”**

PRESENTADA POR:

**MARIÑO ORTIZ YACKELYN PAMELA
AYALA JARA GERSON ANTHONY**

**LIMA – PERÚ
2019**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR

ASESOR TEMÁTICO: DR. GIOVANNI GASTAÑAGA ALVAREZ

ASESOR METODOLÓGICO: DR. JOSE DAVILA ECHEVARRIA

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dr.....

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr.....

Dr.....

DEDICATORIA

A nuestros padres que les debemos la vida y en lo que nos hemos convertido, por apoyarnos en todo momento en cumplir nuestros objetivos que con su ejemplo son unos ideales para nuestra persona

AGRADECIMIENTO

A nuestros padres y familia por su apoyo, a la planta académica y administrativa de la EMCH por su apoyo incondicional con las asesorías, así como a las personas que con singular afecto han contribuido en el desarrollo de la presente investigación.

PRESENTACION

Señores miembros del Jurado.

En cumplimiento a las normas del Reglamento de Elaboración y Sustentación de tesis de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se presenta a vuestra consideración la investigación “Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019”, para obtener el Título de Licenciado en Ciencias Militares.

El objetivo de la investigación fue determinar cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019.

Las responsabilidades del trabajo son las siguientes:

Aspecto Metodológico: Bach Mariño Ortiz Yackelyn Pamela

Aspecto Temático: Bach Ayala Jara Gerson Anthony

En tal sentido, dado que la investigación se ajustó en su desarrollo a lo prescrito por las normas de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, se espera vuestra aprobación.

Los autores

INDICE

	Pág.
Asesores y miembros del jurado	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	vi
Presentación	vii
Índice	viii
Índice de tablas	xi
Índice de figuras	xii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
Introducción	xv
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema general	2
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación	5
1.4.1. Justificación teórica	5
1.4.2. Justificación practica	5
1.4.3. Justificación metodológica	6
1.4.4. Justificación social	6
1.4.5. Justificación normativa	6
1.5. Limitaciones	7
1.6. Viabilidad	8
CAPITULO II: MARCO TEORICO	
2.1. Antecedentes	10

2.1.1. Antecedentes Internacionales	10
2.1.2. Antecedentes Nacionales	16
2.2. Bases Teóricas	25
2.2.1. VARIABLE 1: Normas de Seguridad	25
2.2.2. VARIABLE 2: Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los cadetes de Comunicaciones	40
2.3. Definición de Términos Básicos	59
2.4. Hipótesis	65
2.4.1 Hipótesis general	65
2.4.2 Hipótesis específica	65
2.5. Variables	66
2.5.1. Definición Conceptual	66
2.5.2. Operacionalización de las variables	67

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque	68
3.2. Tipo de estudio	68
3.3. Diseño de la investigación	68
3.4. Método	69
3.5. Población y muestra	69
3.3.1. Población	69
3.3.2. Muestra	70
3.6. Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos	71
3.6.1 Técnicas	71
3.6.2. Instrumentos	71
3.7. Validación y Confiabilidad del Instrumento	72
3.8. Procedimientos para el tratamiento de datos	72
3.9. Aspectos éticos	73

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Descripción	74
4.2. Interpretación	91
4.3. Discusión	96

CONCLUSIONES	101
RECOMENDACIONES	103
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	105

ANEXOS:

Anexo 01: Bases de Datos	107
Anexo 02: Matriz de consistencia	108
Anexo 03: Instrumentos de recolección de datos	110
Anexo 04: Validación del instrumento	114
Anexo 05: Constancia de identidad	116
Anexo 06: Compromiso de autenticidad del documento	117

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 <i>Operacionalización de las variables</i>	67
Tabla 2 <i>Necesidad de la seguridad física y procedimiento operación</i>	74
Tabla 3 <i>Necesidad de la seguridad física y radiocomunicación</i>	75
Tabla 4 <i>Destrucción de material clasificado y procedimiento normal</i>	76
Tabla 5 <i>Destrucción de material clasificado y radiocomunicación</i>	77
Tabla 6 <i>Normas de criptoseguridad y procedimiento normal</i>	78
Tabla 7 <i>Normas de criptoseguridad y radiocomunicación</i>	79
Tabla 8 <i>Los medios, la preparación, la seguridad y procedimiento</i>	80
Tabla 9 <i>Los medios, la preparación, la seguridad - radiocomunicación</i>	81
Tabla 10 <i>Entrenamiento, engaño, seguridad telef – procedimiento</i>	82
Tabla 11 <i>Entrenamiento, engaño, seg telef – radiocomunicación</i>	83
Tabla 12 <i>Procedimiento – Normas de Seguridad Física</i>	84
Tabla 13 <i>Procedimiento – Normas de Seguridad Criptográfica</i>	85
Tabla 14 <i>Procedimiento – Normas de Seguridad de las Trasmisiones</i>	86
Tabla 15 <i>Radiocomunicación – Normas de Seguridad Física</i>	87
Tabla 16 <i>Radiocomunicación – Normas de Seguridad Criptográfica</i>	88
Tabla 17 <i>Radiocomunicación – Normas Seg. de las Trasmisiones</i>	89
Tabla 18 <i>Pruebas de chi-cuadrado – Hipótesis general</i>	90
Tabla 19 <i>Pruebas de chi-cuadrado – Hipótesis específica 1</i>	92
Tabla 20 <i>Pruebas de chi-cuadrado – Hipótesis específica 2</i>	94
Tabla 21 <i>Pruebas de chi-cuadrado – Hipótesis específica 3</i>	95

ÍNDICE DE FIGURAS

		Pág.
Figura 1	<i>Necesidad de la seguridad física y procedimiento operación</i>	74
Figura 2	<i>Necesidad de la seguridad física y radiocomunicación</i>	75
Figura 3	<i>Destrucción de material clasificado y procedimiento normal</i>	76
Figura 4	<i>Destrucción de material clasificado y radiocomunicación</i>	77
Figura 5	<i>Normas de criptoseguridad y procedimiento normal</i>	78
Figura 6	<i>Normas de criptoseguridad y radiocomunicación</i>	79
Figura 7	<i>Los medios, la preparación, la seguridad y procedimiento</i>	80
Figura 8	<i>Los medios, la preparación, la seguridad - radiocomunicación</i>	81
Figura 9	<i>Entrenamiento, engaño, seguridad telef – procedimiento</i>	82
Figura 10	<i>Entrenamiento, engaño, seg telef – radiocomunicación</i>	83
Figura 11	<i>Procedimiento – Normas de Seguridad Física</i>	84
Figura 12	<i>Procedimiento – Normas de Seguridad Criptográfica</i>	85
Figura 13	<i>Procedimiento – Normas de Seguridad de las Trasmisiones</i>	86
Figura 14	<i>Radiocomunicación – Normas de Seguridad Física</i>	87
Figura 15	<i>Radiocomunicación – Normas de Seguridad Criptográfica</i>	88
Figura 16	<i>Radiocomunicación – Normas Seg. de las Trasmisiones</i>	89

RESUMEN

La presente investigación titulada “Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019”; considera dentro de su objetivo principal, determinar cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la EMCH “CFB”, 2019.

El método de estudio tiene un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo correlacional y diseño no experimental, con una población objetiva de 90 personas, conformadas por cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” involucrados en el tema, de la investigación; con la aplicación de un cuestionario para determinar los objetivos de la investigación, y utilizándose la prueba Chi Cuadrado para la demostración de las hipótesis general siguiente: “Las Normas de Seguridad se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la EMCH “CFB”, 2019”

Durante el desarrollo de la presente investigación se llegó a la conclusión general siguiente: El cumplimiento estricto de las normas de seguridad permitirá que las actividades de instrucción y entrenamiento de los cadetes de Comunicaciones de la EMCH “CFB”, se desarrollen de forma adecuada y no exista riesgos para la salud e integridad de los cadetes.

Como parte final del estudio se exponen las recomendaciones de acuerdo a las conclusiones, las cuales son propuestas factibles de materializar en la realidad para mejorar las normas de seguridad que permitan que los cadetes de Comunicaciones de la EMCH “CFB”, desarrollen sus actividades de instrucción y entrenamiento de forma adecuada y segura.

Palabras claves: *Normas, seguridad, instrucción y entrenamiento.*

ABSTRACT

The present investigation entitled "Safety Rules and the Instruction and Training Activities of the Communications Cadets of the Military School of Chorrillos" Coronel Francisco Bolognesi ", 2019"; considers within its main objective, to determine what is the relationship that exists between the Security Rules and the Instruction and Training Activities of the Communications Cadets of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2019.

The study method has a quantitative approach, with a correlational descriptive scope and non-experimental design, with an objective population of 90 people, formed by communications cadets of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" involved in the subject, of the investigation; with the application of a questionnaire to determine the objectives of the research, and using the Chi Square test for the demonstration of the following general hypotheses: "The Safety Standards are significantly related to the Instruction and Training Activities of the Communications Cadets of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2019 "

During the development of the present investigation, the following general conclusion was reached: Strict compliance with safety regulations will allow the training and training activities of the communications cadets of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" to be developed adequately and there are no risks to the health and integrity of the cadets.

As a final part of the study, the recommendations according to the conclusions are presented, which are feasible proposals to materialize in reality to improve the safety standards that allow the communications cadets of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", develop their instruction and training activities in an appropriate and safe way.

Keywords: Standards, safety, instruction and training.

INTRODUCCION

En la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, las normas de seguridad de comunicación son parte de la vida de los cadetes; ya que las mismas rigen la mayoría de sus actividades, las mismas que están orientadas al manejo de armamento, explosivos y municiones y otros materiales que pueden poner en riesgo la integridad física y seguridad de los cadetes.

La estructura de la investigación se materializó en seis capítulos, en el desarrollo de la presente investigación, de la manera siguiente:

El Capítulo I Planteamiento del problema, expone el planteamiento del problema con la presentación de la realidad problemática, formulación del problema y el objetivo siguiente: Determinar cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019.

En el Capítulo III Diseño Metodológico, se hace mención de diseño de estudio, la población y la definición de las variables.

En el Capítulo IV Análisis e interpretación de los resultados, trata sobre el análisis de los resultados del presente trabajo en base a las investigaciones sobre el tema del análisis de los datos cuantitativos a partir del procesamiento del cuestionario aplicado a la muestra seleccionada; posteriormente se plasman las Conclusiones y Recomendaciones; terminando con las Referencias Bibliográficas y los Anexos correspondientes.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Los riesgos laborales son los peligros existentes en nuestra tarea laboral o en nuestro propio entorno o lugar de trabajo, que puede provocar accidentes o cualquier tipo de siniestros que, a su vez, sean factores que puedan provocarnos heridas, daños físicos o psicológicos, traumatismos, etc. Sea cual sea su posible efecto, siempre es negativo para nuestra salud. Por su parte los factores de riesgo están constituidos por la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir una enfermedad o lesión a un individuo.

La optimización de las medidas de seguridad en el Ejército viene a ser un tema de gran importancia ya que con esto se pueden evitar accidentes de menor o mayor grado y distintos sucesos que puedan resultar en el transcurso de la instrucción durante la manipulación de los equipos de comunicaciones.

Las medidas de seguridad de forma general es todos los aspectos de la vida cotidiana, son esenciales en todo tipo de instrucción y deben impartirse de todas las formas posibles ya siendo escritas como mostrando las gigantografías con las medidas de seguridad o brindando todo tipo de escrito al personal que recibe la instrucción, así como también tienen que ser no solo escritas sino también verbales ya que hay mucho personal que por flojera no lee las medidas de seguridad a pesar que se encuentra en un sitio visible.

Durante y después de su instrucción, el instructor tiene que llegar a su personal en todo aspecto para así, poder evitar inconvenientes y tener una manipulación o instrucción sin novedades; logrando que el personal

tome conciencia de la óptima manipulación de los equipos de comunicaciones para lograr su mejor conservación.

La necesidad de optimizar medidas de seguridad durante la instrucción de comunicaciones es un buen punto, ya que con ella se puede evitar inconvenientes con los cadetes en formación, para mejorar la forma de cómo llegar a cada uno de ellos se debe buscar estrategias visuales y escritas que motiven al cadete durante su instrucción al manipular los equipos de comunicaciones hacerlo con confianza y por ende recibir una buena instrucción.

En la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” existe la preocupación de que se pueda interrumpir la instrucción de formación al cadete motivado por no ceñirse a las medidas de seguridad durante la instrucción del manejo de los equipos de comunicaciones; lo que se quiere es poder optimizar la forma como llegar al personal así darle al instructor un resultado positivo de confianza y tranquilidad de saber que se va a poder evitar novedades en los equipos al término de la instrucción impartida.

Es por ello que se hace necesario realizar la presente investigación que permita conocer la relación que existe entre la optimización de medidas de seguridad en las actividades de instrucción y entrenamiento manipulando los equipos de comunicaciones por parte de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” cuya instrucción tiene que ser de la forma más segura y evitando al máximo los inconvenientes al comienzo, durante y al término de la instrucción

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de

Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019?

1.2.2. Problemas Específicos

1.2.2.1. Problema Específico 1

¿Cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad Física y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019?

1.2.2.2. Problema Específico 2

¿Cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad Criptográfica y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019?

1.2.2.3. Problema Específico 3

¿Cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad de las Trasmisiones y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los

Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos
“Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

1.3.2. Objetivos Específicos

1.3.2.1. Objetivo Específico 1

Establecer cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad Física y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

1.3.2.2. Objetivo Específico 2

Establecer cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad Criptográfica y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

1.3.2.3. Objetivo Específico 3

Establecer cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad de las Trasmisiones y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

Actualmente los cadetes no conocen la operatividad y mucho menos no tienen la práctica suficiente para poder establecer alguna simbiosis con diferentes tipos de equipos; ya que en la Escuela Militar no contamos con todos los medios existentes en el Ejército; lo cual, ocasiona que cuando los cadetes se gradúen y lleguen a las unidades de tropa desconozcan las medidas de seguridad para mantener la operatividad de los diversos equipos de comunicaciones debido a la falta de instrucción y les impide desempeñarse correctamente ante cualquier situación que se le presente y ante todo esto siempre ponen excusas.

Actualizaremos los datos relativos a la relación que existe entre las Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y unificar criterios, tanto en el diseño como en los métodos de análisis de los resultados obtenidos teniendo en cuenta las particularidades de este problema en nuestro entorno.

Es ahí donde radica la importancia de que todos los cadetes del arma de comunicaciones no solo reciban instrucción teórica, sino que también desarrollen las capacidades de operatividad y funcionamiento de los diversos equipos y las normas de seguridad que acompañan a su manejo.

1.4.2. Justificación práctica

En la práctica habitual esta identificación nos permitirá determinar la relación que existe entre las Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de

Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”; a fin de que la instrucción en la práctica siempre este enmarcada dentro de las normas de seguridad adecuadas.

1.4.3. Justificación metodológica

El presente trabajo se justifica metodológicamente porque el estudio propone generar un nuevo conocimiento valido y confiable buscando nuevos métodos o técnicas que generen nuevos conocimientos y sirva de modelo para futuros trabajos de investigación relacionados al tema.

1.4.4. Justificación social

Para conocer, de acuerdo a los resultados de la Investigación, el verdadero perfil de la relación que existe entre las Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Esperamos que esta investigación sea el inicio de otros estudios similares y en un futuro cercano y estudios similares, ayuden a mejorar la calidad de vida académica de los cadetes del arma de Comunicaciones.

1.4.5. Justificación normativa

El presente trabajo se justifica normativamente toda vez que se cuenta con la autorización de las autoridades dela institución con el permiso correspondiente de todo el escalón superior de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y esto permite que los oficiales superiores tengan conocimiento de la investigación que se desarrolla con la finalidad de propiciar otras investigaciones similares.

1.5. Limitaciones

Para determinar las limitaciones del presente trabajo de investigación, debemos responder a las siguientes interrogantes:

- ❖ ¿Es posible realizar la investigación?

Este aspecto no se puede considerar como limitación, ya que la investigación si es posible de realizar.

- ❖ ¿Existe algún acceso bibliográfico sobre el tema a investigar?

Este aspecto puede considerarse como limitación en determinadas circunstancias, ya que con la combinación del tiempo el acceso a material bibliográfico se hace complicado.

Por nuestra condición de cadetes de la “EMCH-CFB”, se hace complicado el proceso de recolección de información y el procesamiento de los datos obtenidos; los obstáculos más comunes que se presentan son: el servicio de guardia, comisiones, formaciones, ensayos y las diferentes actividades extracurriculares que lleva la escuela.

- ❖ ¿Existe suficiente recurso humano para obtener una muestra de estudio?

El recurso humano del que se dispone para obtener la muestra de estudio es limitado (dos personas), lo cual se transforma en una limitación para el desarrollo de la investigación.

- ❖ ¿Cuánto tiempo tomará realizar la investigación?

El tiempo, si bien es cierto se transforma en una limitación cuando lo consideramos de forma específica en ciertos aspectos; este si es

suficiente para realizar el trabajo de investigación completo; el cual será terminado dentro de los plazos establecidos.

Siendo el tiempo empleado en cada una de ellas o en su conjunto de vital importancia en el proceso de investigación y de desarrollo de nuestro informe de tesis.

❖ ¿Tengo alguna forma de financiarlo?

El aspecto económico se presenta como una limitación para el financiamiento del trabajo de investigación; y, no por falta de recursos, sino por el costo.

1.6. Viabilidad

Para determinar la viabilidad del presente trabajo de investigación, debemos responder a las siguientes interrogantes:

❖ ¿Es posible realizar la investigación?

La investigación es posible de ser realizada con los medios de los cuales se dispone.

❖ ¿Existe algún acceso bibliográfico sobre el tema a investigar?

Existe bibliografía suficiente para desarrollar el tema de investigación; es factible lograr la participación de los sujetos u objetos necesarios para la investigación. La metodología a seguir, empleando el material bibliográfico disponible conduce a dar respuesta al problema.

❖ ¿Existe suficiente recurso humano para obtener una muestra de estudio?

Los recursos humanos y materiales son suficientes para realizar el trabajo de investigación en el tiempo disponible previsto.

- ❖ ¿Cuánto tiempo tomará realizar la investigación?

El tiempo que tomara realizar el trabajo de investigación será el adecuado, no excediendo los plazos previstos.

- ❖ ¿Tengo alguna forma de financiarlo?

El financiamiento es con recursos propios, no se presentan problemas este aspecto.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Nacionales

López, J. (2007). En su monografía para obtener el título de Licenciado en Sistemas Computacionales, titulada: *“Redes Inalámbricas Wireless Lan”*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca. México

- **Resumen:**

Este trabajo contiene la información recabada de diversas fuentes para así poder comprender como a través del tiempo las empresas e instituciones necesitaban mejorar su sistema de red, implementando sistemas más innovadores.

Las primeras computadoras eran elementos aislados, es decir eran estaciones de trabajo independientes. Cada computadora precisaba sus propios periféricos y contenía sus propios archivos, de tal forma que cuando una persona necesitaba imprimir un documento y no disponía de una impresora conectada directamente a su equipo debía copiar éste en un disquete, desplazarse a otro equipo con impresora instalada e imprimirlo desde allí. Además, era imposible implementar una administración conjunta de todos los equipos.

A medida que las empresas e instituciones ampliaban su número de computadoras fue necesario unir estas entre sí, surgiendo el concepto de "redes de computadoras" y de "trabajo en red" (networking), para poder de esta forma compartir archivos y periféricos entre las diferentes

computadoras. Pero cada una confiaba la implementación de sus redes a empresas diferentes, cada una de ellas con unos modelos de red propietarios (modelos con hardware y software propios, con elementos protegidos y cerrados), que usaban protocolos y arquitecturas diferentes.

El problema surgió con la necesidad de unir entre sí estas redes diferentes. Fue entonces cuando las empresas se dieron cuenta de que necesitaban salir de los sistemas de networking propietarios, optando por una arquitectura de red con un modelo común que hiciera posible interconectar varias redes sin problemas.

- **Conclusiones:**

Como se menciona en este capítulo la importancia de las redes inalámbricas es fundamental para el funcionamiento de diferentes organizaciones tanto gubernamentales, de educación, de salud y de industria paraestatal y de iniciativa privada, ya que las que emplean este tipo de redes han constatado de la eficiencia de estas en el manejo de información. **(López, 2007, p.89)**

Esto también ha desatado cuestiones polémicas por las características que tienen las redes inalámbricas y las de las propias redes cableadas, puesto que las dos tienen ventajas y desventajas en su implementación y costo y en ocasiones es difícil para el usuario decidir qué tipo de red es la que satisface en su totalidad las necesidades que demandan de ellas. **(López, 2007, p.89)**

Por eso nos dimos a la tarea de mostrar en el capítulo las ventajas y desventajas de las redes inalámbricas de área local, y su funcionamiento dentro de un área de trabajo, porque así

podemos ver que en ocasiones su instalación es relativamente más fácil que la de una red cableada. **(López, 2007, p.89)**

Es de vital importancia que para tomar la difícil decisión de qué tipo de red instalar se tome en cuenta la opinión de un experto para que sea la más viable, optima y eficiente, para que a la postre no le genere problemas que traigan consecuencias tanto de uso como de reparaciones difíciles que cuesten más de lo que costo la primera instalación. **(López, 2007, p.90)**

Para tal efecto es imprescindible realizar un estudio detallado de la factibilidad de realizar una instalación de la red adecuada tomando en cuenta las condiciones físicas del lugar, los factores de riesgo, las condiciones climáticas y todo lo que posteriormente pueda causar problemas en su funcionamiento. **(López, 2007, p.90)**

Por lo anterior las redes inalámbricas son una realidad que puede estar al alcance de las organizaciones mencionadas en capítulos anteriores. **(López, 2007, p.90)**

- **Comentarios:**

El presente trabajo de investigación nos permite tener una luz respecto a la importancia de las instalaciones alámbricas e inalámbricas de comunicaciones; y, de esta manera tener una referencia específica y estructurada para poder llegar a las conclusiones en nuestro trabajo de investigación.

Así mismo, podemos apreciar que las conclusiones del mismo nos muestra la seguridad que proporcionan las comunicaciones alámbricas, sus ventajas y desventajas.

Álvarez, Y. (2006). En su tesis para optar al Título de Especialista en Comunicaciones y Redes de Comunicación de Datos, titulada: *“Seguridad al acceso de Información en la implantación de una Red Inalámbrica”*. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Venezuela

- **Resumen:**

La movilidad se ha vuelto un requerimiento cada vez mayor dentro de los ambientes de trabajo, ahora se debe tener la información precisa en forma instantánea, es decir, la comunicación debe ser inmediata, en tiempo real y en cualquier lugar. Existen en el mercado dispositivos ligeros que permiten llevar información a diversos lugares y las redes inalámbricas agregan una movilidad real a tales dispositivos. La navegación por Internet a través de los dispositivos inalámbricos, hace que el intercambio de la información por este medio, incluyendo datos de alto valor, sea una práctica común para los usuarios de las redes inalámbricas, por lo que actualmente se ha puesto un especial énfasis a la seguridad en tales medios de comunicación. En las redes inalámbricas el canal de comunicación es inseguro, para tratar de atenuar este defecto, se deben poner en práctica servicios que garanticen la seguridad de la información, tales servicios son la confidencialidad, la integridad, y la autenticación.

La Compañía WiNet conciente de los riesgos que en seguridad de información se expone, permitió el desarrollo del presente trabajo que permitiría la identificación, evaluación y definición de soluciones para la reducción de riesgos en las posibles vulnerabilidades en el acceso externo no autorizado a la información de la compañía. Como resultado, el análisis de la estrategia de implantación de recomendaciones arroja que sobre las oportunidades de mejoras identificadas, a mediano

plazo la compañía alcanzaría un nivel de seguridad aceptable, cuyo esfuerzo por sostenerse dependerá de la definición de un plan estratégico de seguridad integral que concientice a todo el personal de la compañía sobre la importancia de adecuados controles de seguridad, debido a que continuamente aparecen nuevas amenazas informáticas.

- **Conclusiones:**

Para las organizaciones invertir en seguridad de redes está muy lejos de ser un gasto. Es una decisión que les permitirá prevenir posibles pérdidas cuantiosas. La seguridad en las redes inalámbricas es una necesidad dadas las características de la información que por ella se transmite; sin embargo, las redes inalámbricas actualmente instaladas poseen un nivel de seguridad muy débil, con lo cual se está poniendo en peligro la confidencialidad e integridad de dicha información. **(Álvarez, 2006, p.98)**

Cada vez son más las noticias de violaciones a la seguridad de las redes inalámbricas, generalmente, vienen de los puntos de acceso no autorizados, aquellos instalados sin el conocimiento de los administradores de la red, o que operan con las funcionalidades de protección deshabilitadas (que es la configuración por omisión en los dispositivos inalámbricos). Estos “hoyos” en la seguridad, pueden ser aprovechados por el personal no autorizado (hackers), que en caso de asociarse con el punto de acceso, ponen en riesgo no únicamente la infraestructura inalámbrica, sino también la red alámbrica a la cual se conecta. Estas fallas en la seguridad de redes tienen un impacto económico valorado en millones de dólares, no sólo por las pérdidas originadas debido al uso ilegal de la información sino también por los efectos negativos en la reputación de las empresas atacadas. La seguridad de redes

inalámbricas es hoy un elemento crítico para las empresas; las redes son el vehículo de comunicación entre clientes, empleados y proveedores. Y el que la red sea segura permitirá que la información, el activo más importante de las empresas, se encuentre segura. **(Álvarez, 2006, p.98)**

Por esto, debido al valor estratégico de la red y su importancia para los negocios y al valor de la información que circula por ella, la red se ha convertido en objetivo de todo tipo de ataques por parte de personas inescrupulosas o empleados resentidos. Por todas estas razones, las empresas deben reforzar sus sistemas de seguridad de redes. **(Álvarez, 2006, p.99)**

El plan de recomendaciones sugeridas a la compañía winet, y sustentada sobre una estrategia de implantación, definitivamente dependerá de la disponibilidad y necesidades de la Gerencia de Seguridad de Información en la aplicación de las mismas. No obstante, el esquema planteado no busca la incorporación de componentes dentro de la red, sino aprovechar las facilidades de seguridad de los sistemas existentes, lo cual minimizaría los costos asociados al proyecto. El desarrollo de este tipo de trabajos en términos generales mejora rápida y efectivamente los niveles de calidad en la prestación de los servicios de tecnología ofrecidos por la Compañía a los clientes internos y externos, no solamente desde el punto de vista de mejora del rendimiento, sino también asegurando la información, su integridad, y confiabilidad y dedicando los recursos para lo que están realmente planificados. **(Álvarez, 2006, p.99)**

- **Comentarios:**

Podemos apreciar que en las conclusiones del presente trabajo de investigación encontramos detalles que nos dan información

adecuada sobre la seguridad de la redes inalámbricas; teniendo en cuenta detalles de los beneficios y desventajas que las empresas usuarias presentan a lo largo de su uso.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Baldeón, J. (2015). En su tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de Magíster en Seguridad, Salud y Ambiente, titulada: *“Desarrollo del Proyecto de Reglamento de Riesgos Laborales Militares, basado en la aplicación de los procesos desarrollados en el Instituto de Seguridad Social de Fuerzas Armadas y de los procesos desarrollados en el Sistema Integrado de Seguridad de Fuerzas Armadas, para la Dirección de Riesgos Laborales Militares del ISSFA”*. Universidad San Francisco de Quito, Quito. Ecuador

- **Resumen:**

La Constitución de la República del Ecuador garantiza un trabajo saludable y que este debe estar cubierto ante los riesgos propios del trabajo, tomando en cuenta que la carrera militar es una profesión de riesgos que deben ser estimados y en caso de ser necesario se debe rehabilitar al soldado después de una enfermedad o accidente de trabajo. Tomando el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo y su reglamento, se establece una política de prevención de riesgos del trabajo y que en el Código de Trabajo en su artículo 38 dispone al empleador (FF.AA.) hacerse cargo de los riesgos provenientes del trabajo. Dando un punto de vista práctico y operativo, el mantener al militar en las mejores condiciones psicofisiológicas, físicas y morales puede ser determinante para el éxito de las operaciones militares. Las peculiaridades de las misiones estrictamente castrenses no son incompatibles con la aplicación de medidas de seguridad

ni de otras encaminadas a proteger la salud y el bienestar de los miembros de las Fuerzas Armadas en el desarrollo de su función.

Una vez creada la dirección de riesgos laborales militares, para el instituto de seguridad social de Fuerzas Armadas, es necesario la elaboración de un reglamento, que garantice a los afiliados seguridad y salud laboral, mediante la proposición de políticas, normas, procedimientos, criterios, acciones de control, programas de promoción; aseguramiento; reparación de los daños derivados del trabajo militar; generación de programas de promoción; investigación de accidentes, riesgos laborales y ejecución de auditorías, con el propósito de brindar protección oportuna a los afiliados y a sus familias en las contingencias derivadas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, mediante la aplicación del “Modelo Ecuador” de gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por nuestro país y por la Comunidad Andina de Naciones mediante resolución 957.

De esta manera como primer paso se realizó una encuesta a todo el personal de comandantes, oficiales SIS y jefes de unidades de salud tipo I y II de Fuerzas Armadas logrando determinar la falencia actual que tiene el sistema integrado de seguridad en buscar procedimientos y actuaciones para determinar e investigar los accidentes y enfermedades profesionales, además de la inexistencia de una base de datos consolidada de Fuerzas Armadas y no como se la tiene actualmente en una individualidad de cada fuerza con estadísticas propias y formatos diferentes.

Con esta información se inició la investigación, con la obtención de datos y comparación de los existentes, para luego haberlos llevado a discusión y análisis con personal

calificado y que conforma las diferentes jefaturas del sistema integrado de seguridad. Obteniendo datos e información desarrollada de acuerdo a la realidad de Fuerzas Armadas y en concordancia con el reglamento del seguro general de riesgos del trabajo (Resolución 390), ya que es un documento legal aprobado por el instituto ecuatoriano de seguridad social y en el reglamento que audita estos procedimientos legales como es el sistema de auditoria de riesgos del trabajo, se ha venido recopilando información y consolidándola para dar como resultado el reglamento de riesgos laborales militares. 8 De esta manera las Fuerzas Armadas Ecuatorianas deben proteger al militar, a través del Instituto de Seguridad Social de Fuerzas Armadas (ISSFA) como afiliado, mediante sistemas y programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, gestión de reparación de los daños originados de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, incluidos la rehabilitación física y mental hasta la reinserción del militar a su trabajo.

Este trabajo realizado busca ser acogido por el instituto de seguridad social de Fuerzas Armadas, luego de ser aprobado por el concejo directivo y su posterior implementación en beneficio de las Fuerzas Armadas Ecuatorianas.

- **Conclusiones:**

- La falta de un reglamento claro que permita identificar cuáles son los procesos, etapas y sanciones a tomar en casos de omisión, desacato u desconocimiento del personal, en los cuales puedan ayudar a identificar, mejorar, y clarificar el porqué de los accidentes laborales y enfermedad contraídas por parte uniforma, se hace necesaria en estos tiempos. **(Baldeón, J., 2015)**

- Una de las causalidades más importantes que se pueda generar es la falta de asimilación por parte del S.I.S y unidades de salud en la identificación de cuáles fueron los orígenes del accidente; con total claridad, y en la obtención de mayor información que especifique cuales fueron las causas por los cuales dieron lugar a un accidente laboral o enfermedad cuando el soldado se encontraba en función de sus labores. **(Baldeón, J., 2015)**
- Los organismos encargados de prevenir los riesgos laborales no poseen una estandarización de reglamentarios que permitan obtener información valedera y relevante, en vez de esto contemplan diferentes terminologías y metodologías que les permitan esclarecer cuales fueron las circunstancias por las cuales dieron origen a un accidente laboral o enfermedad. **(Baldeón, J., 2015)**
- La falta de procesos, métodos y etapas estandarizadas dan lugar a que la información entregados por los organismos que resguardad la salud del militar sea poco relevante o útil al momento estimar el Cómo?, Por qué? y en el Dónde? se produjo tal accidente y en casos se asumen con total discrecionalidad llegando a omitir y a desacatar reglamentos, estatutos normas y leyes del Cuerpo Militar. **(Baldeón, J., 2015)**

- **Comentarios:**

En este trabajo de investigación podemos apreciar en sus conclusiones que existe siempre la necesidad de contar con un reglamento o manual actualizado sobre el cual descansen todas las medidas de seguridad propias para las actividades que deben realizarse; así mismo, la importancia de determinar

el origen de los accidentes, para así corregir los errores que llevaron al mismo; y, por otro lado la necesidad de mantenerse organizados con la finalidad de prevenir los riesgos.

Alfaro, S. (2011). En su tesis para optar el título profesional de Licenciada en Bibliotecología y Ciencias de la Información, titulada: *“Competencias profesionales de los recursos humanos de las bibliotecas universitarias del Perú”*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú

- **Resumen:**

En el actual contexto de globalización en las que están inmersas las sociedades; las organizaciones, instituciones y empresas perfilan que los elementos claves para la competitividad no sólo se traducen en activos físicos y monetarios; sino y aún más importantes se consideran a factores intangibles como el conocimiento, las habilidades, aptitudes y valores. Todos estos componentes sólo se concretan a través del quehacer humano.

Así, el factor humano, visto en la administración actual como un recurso, se convierte en pieza clave para las estrategias competitivas de las instituciones, ya que éstas consideran a la competencia profesional como un elemento distintivo y de diferenciación entre ellas y el resto del mercado. Desde esta perspectiva, que concibe a la competencia como el nuevo paradigma del empleo, una importante responsabilidad recae sobre las instituciones dedicadas a la educación superior, por ser quienes forman y desarrollan el capital humano.

La biblioteca es una institución que forma parte de los fenómenos relativos al proceso de comunicación humana del conocimiento e información, que adquiere sentido y razón de

ser en relación al contexto y entorno social en el que se desarrolla. Específicamente, las bibliotecas universitarias no funcionan en el vacío; sus objetivos y funciones han de coincidir siempre con la naturaleza y los fines de la universidad misma.

- **Conclusiones:**

Diversas disciplinas han investigado el tema de competencias, dada su importancia en el actual mundo globalizado y competitivo en el que se desenvuelven. La Bibliotecología y Ciencias de la Información se encuentra inmersa en esta realidad y la presente investigación es un aporte significativo, ya que hasta el momento no se ha realizado un estudio sobre competencias profesionales en Bibliotecología en el Perú. Un estudio de competencias profesionales permite al profesional tener un marco sobre los conocimientos, las habilidades, actitudes y aptitudes que son necesarios poseer para el desempeño profesional; a los centros de estudio les brinda la posibilidad de analizar si las competencias que imparten a sus estudiantes se ajustan a los requerimientos del mercado laboral actual; y a los centros laborales, les permite conocer qué competencias relevantes no está aplicando su personal, como es el área de investigación. (Alfaro, S., 2011, p.95)

La contrastación de la hipótesis 1, a través de la prueba estadística T-Student, indica que existe una diferencia significativa entre las competencias que se aplican en el ejercicio profesional y las competencias que se desarrollaron durante la formación académica universitaria, en los profesionales de las bibliotecas universitarias del Perú en el 2010. Esto se define en función de los siguientes resultados: Existe una diferencia T de 12.467 entre los promedios de las competencias genéricas aplicadas (CGA) y las competencias

genéricas desarrolladas (CGD). Así mismo, la prueba T indica una diferencia de 6,487 entre los promedios de las competencias específicas aplicadas (CEA) y las competencias específicas desarrolladas (CED). Cabe señalar que existe una distancia más significativa entre las competencias genéricas aplicadas (CGA) y las desarrolladas (CGD); lo que permite inferir que son las competencias genéricas o transversales las más utilizadas en el desempeño profesional. (Alfaro, S., 2011, p.95)

- **Comentarios:**

Después de revisar las conclusiones del antecedente en mención, podemos determinar que son de suma importancia las competencias profesionales; teniendo en consideración que la relación existente entre la formación profesional y la capacitación están en estrecha relación con las competencias que el profesional poseerá para determinadas labores académicas o prácticas.

Cejas, E. (2008). *En su monografía titulada: “La Formación por Competencias Laborales”*. Lima. Perú

- **Resumen:**

El trabajo explica la articulación de la formación profesional media de técnicos en Farmacia Industrial, Química Industrial y Procesos Biológicos para la Educación Técnica y Profesional (ETP) en unidad sistémica con la Estrategia de Educación Ambiental del ISPETP, contextualizada al diseño curricular por competencias laborales y desde una perspectiva teórica que busca los nexos entre la Pedagogía de la Educación Técnica - Profesional y la Educación Ambiental. Se busca esencialmente

la cultura ambiental y los elementos de competencias medioambientales en la formación de técnicos de la rama química. Se ha aplicado durante cuatro cursos escolares, en el politécnico Mártires de Girón y demuestra, a través de su evaluación, el desarrollo de la cultura ambiental de los estudiantes en su desempeño como técnicos, se contribuye a la formación de valores tales como independencia cognoscitiva, capacidad de gestión, colectivismo, sensibilidad, y responsabilidad.

- **Conclusiones:**

- La tesis refleja el estudio del diseño curricular por competencias laborales para la especialidad de Farmacia Industrial con nivel de doce grado en el Instituto Politécnico “Mártires de Girón” y asume como elementos principales: las competencias laborales, la concepción curricular por módulos, las formas de organización del proceso de educación técnica y profesional en función de los elementos de competencia y una evaluación multidimensional. El análisis de la diversidad de posiciones de los autores estudiados y las concepciones sobre el tema se puede arribar a que la competencia y la competencia laboral se analiza como un sistema de componentes cognitivo, metacognitivo, motivacional y cualidades de la personalidad y que las mismas pueden analizarse y estudiarse desde tres puntos de vista: un punto de vista empresarial, uno psicológico y uno curricular, siendo el curricular el que se desarrolla en esta investigación. La formación por competencias laborales se organiza en una estructura modular que garantiza un nivel alto de integración de los contenidos. Esta organización permite la flexibilidad en la ejecución del diseño, las exigencias del mundo laboral y el balance entre los

componentes académicos, laboral e investigativo. Al aplicar el diseño curricular por competencias laborales en la especialidad de Farmacia Industrial del instituto politécnico “Mártires de Girón” se obtuvieron resultados superiores en asistencia, promoción, retención y en el comportamiento de los componentes cognitivo, metacognitivo, motivacional y cualidades de la personalidad de las competencias laborales evaluados a partir de los criterios de desempeño de dichos componentes. **(Cejas, 2008, p.92)**

- El diseño curricular propuesto considera la integración con la empresa, la participación del grupo de profesores y los pasos previstos como los necesarios a seguir para poner en práctica el diseño curricular por competencias laborales en la educación técnica y profesional. **(Cejas, 2008, p.92)**
- Entre los aspectos significativos de la experiencia de formación por competencias **(Cejas, 2008, p.92)**, están:
 - Incremento en el número de horas prácticas, tanto en el laboratorio como en la industria.
 - Mayor integración con la industria
 - Materialización del papel activo del alumno como responsable de su propio aprendizaje.
 - Programas más flexibles y con mayor acercamiento a la situación real de la industria.
 - Mayor capacitación para resolver problemas profesionales.

- **Comentarios:**

En las conclusiones del presente trabajo tomado como antecedente se puede apreciar que se determinó aspectos

significativos en base a la experiencia en cuanto a la formación por competencias. Los mismos que reflejan la necesidad de mayores horas de práctica, mayor integración, tener un papel más activo dentro de la organización, mayor flexibilidad en los programas y mayor capacitación.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. VARIABLE 1: Normas de Seguridad

a. Definición

Las normas de seguridad de las comunicaciones, son las disposiciones de carácter general y específicas orientadas a la protección del personal y material de comunicaciones utilizado en la instrucción y/o en las operaciones. Las normas de seguridad de las comunicaciones incluyen: Normas de Seguridad Física, Criptográfica y de Trasmisiones. (MCM, 2006, p.36)

b. Seguridad de las Comunicaciones

1) Generalidades

- La seguridad en las comunicaciones se alcanza adoptando las medidas que sean necesarias para eliminar los riesgos existentes en esta categoría. (ME 38-10, 2000, p.24)
- Se entiende por comunicaciones al sistema de comunicaciones que incluye material y personal permanente y cuya misión es alcanzar las necesidades del Comando. (ME 38-10, 2000, p.24)

- Las comunicaciones pueden ser militares o civiles, ambas importantes para la Seguridad Nacional. (ME 38-10, 2000, p.24)
- Los Comandos de la RRMM, GGUU, Destacamentos y Unidades deben prestar especial cuidado a las medidas por adoptarse, con el fin de alcanzar un alto nivel de seguridad en las comunicaciones, para lo cual deben contar con el asesoramiento de los Oficiales de comunicaciones, Oficiales de seguridad y Oficiales de seguridad criptográfica. (ME 38-10, 2000, p.24)

2) Comunicaciones Militares

- Para determinar los riesgos existentes, se hará un Estudio de Seguridad, en el que intervendrá como asesor, el Oficial de Comunicaciones o personal especialista de esta arma. (ME 38-10, 2000, p.24)
- Entre la multiplicidad y variedad de los riesgos contra la seguridad en las comunicaciones podemos indicar los siguientes:
 - Interceptación de nuestras comunicaciones.
La actividad que realiza el enemigo empleando emisiones electromagnéticas con el objeto de obtener información mediante el análisis del tráfico. (ME 38-10, 2000, p.24)
 - Análisis del Tráfico
Es el estudio especializado de las comunicaciones interceptadas a fin de obtener información militar sin recurrir al Criptoanálisis. (ME 38-10, 2000, p.24)
 - Interferencia de nuestras comunicaciones por el enemigo.
Es la actividad que realiza el oponente empleando emisiones electromagnéticas de gran potencia, con el fin de afectar parcial o totalmente el uso del espectro

electromagnético que emplean las redes de comunicaciones. (ME 38-10, 2000, p.24)

- Localización
Actividad que realiza el oponente; que consiste en determinar la ubicación geográfica de un transmisor propio. (ME 38-10, 2000, p.25)
- Fallas en la instalación del sistema de comunicaciones
- Fallas en la operación y mantenimiento del sistema de comunicaciones. (ME 38-10, 2000, p.25)
- Una vez determinados los riesgos existentes en cada caso específico, se formularán el Plan y POV de Seguridad, que incluirá la IOT y la IPT, conteniendo las medidas necesarias para eliminar los riesgos determinados por el Estudio de Seguridad. (ME 38-10, 2000, p.25) Las medidas por adaptarse, incluirán:
 - La seguridad criptográfica.
 - La seguridad en el empleo de las comunicaciones.
 - La seguridad física.
- Las medidas de seguridad más importantes son las siguientes:
 - El G-2 de la Región Militar o Gran Unidad, adoptará las medidas adecuadas para asegurar que todo el personal especialista de transmisiones y quienes manejan las claves, se encuentre debidamente investigados. (ME 38-10, 2000, p.25)
 - El personal que opera el puesto de red interna de RM o GU no deberá tomar contacto con estaciones no autorizadas, y las comunicaciones oficiales con escalones superiores deben hacerlo por intermedio de la estación de la Gran Unidad. (ME 38-10, 2000, p.25)
 - Debe velarse por mantener una estrecha disciplina de tráfico. (ME 38-10, 2000, p.25)
 - Las RRMM y GGUU establecerán un sistema de inspección y mantenimiento con la sección

comunicaciones quien es responsable del buen funcionamiento de las redes. (ME 38-10, 2000, p.25)

- Todos los mensajes "S" y "ES" deberán ser transmitidos en clave aun cuando el medio empleado sea alámbrico.
- Los comandantes de las RRMM y GGUU, deberán mantener un estricto control a fin de que no se transmitan mensajes que no han sido autorizados por los respectivos comandos, (ME 38-10, 2000, p.25)
- Los mensajes en clave a ser transmitidos y que fueron cifrados con procedimientos de cifra manuales (códigos, tablillas, sustractores, etc.) no deben sobrepasar de 50 grupos. Cuando el texto del mensaje sea extenso, se deberá fraccionar en dos o más mensajes, colocando dentro del texto la palabra primera, segunda o tercera parte sin variar el número de clave. (ME 38-10, 2000, p.25)
- Los mensajes en clave recibidos y descifrados, deben ser incinerados de inmediato, así como los borradores de los mensajes en clave ya transmitidos o cualquier otro documento que facilite el cripto-análisis. (ME 38-10, 2000, p.25)
- Es absolutamente prohibido establecer conversaciones particulares de puesto a puesto entre los operadores, así como la transmisión de toda comunicación que no esté contenida en los mensajes autorizados por el Jefe de la repartición. (ME 38-10, 2000, p.25)
- Los mensajes autorizados por el Jefe de la Repartición, antes de ser transmitidos deberán ser censurados por el Oficial de Seguridad Criptográfica, a fin de determinar si la transmisión del mensaje se realiza en claro o en clave.
- Al recibirse un mensaje con autorización para ser transmitido en clave, de inmediato será entregada al Oficial de claves, quien personalmente lo entregará al

operador encargado de la transmisión devolviendo el documento al G-2, S-2 u Oficial de Seguridad, según la repartición que se trate. (ME 38-10, 2000, p.25)

- Cuando el mensaje en clave no puede ser transmitido de inmediato, por fallas en los sistemas de comunicación, el Oficial de Seguridad Criptográfica lo mantendrá en custodia, hasta el momento de su tramitación final. (ME 38-10, 2000, p.26)
- Debe tenerse presente que los riesgos indicados no son los únicos; así como tampoco las medidas propuestas no son las únicas. Estos varían de acuerdo a la situación en que se empleen las comunicaciones. (ME 38-10, 2000, p.26)
- Debe establecerse un programa de inspecciones de Seguridad de las transmisiones, para evitar las formas como se cumplen las medidas dictadas para eliminar los riesgos existentes en esta categoría. (ME 38-10, 2000, p.26)

3) Comunicaciones Civiles

- Las formas generales de comunicación civil son las siguientes (ME 38-10, 2000, p.26):
 - Estación de Radiodifusión Comercial de Amplitud Modulada.
 - Estación de Radiodifusión Comercial de Frecuencia Modulada.
 - Estación de Radiodifusión Comercial de Onda corta
 - Estación de Radios Privadas.
 - Estación de Radio Estatales.
 - Radio aficionados
 - Canales de Televisión
 - Telefax
 - Teléfono de línea fija.

- Teléfono celular.
- Internet.
- Correo Electrónico.
- Telemática (Videotex, Teletex y Tevecable)
- Las medidas de seguridad por adaptarse en las estaciones civiles, estarán de acuerdo a los riesgos detectados y serán adoptadas, cuando la situación lo imponga, por la Región Militar o Gran Unidad, dentro de su jurisdicción, en coordinación estrecha con la dependencia correspondiente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (ME 38-10, 2000, p.26)

c. Normas de Seguridad Física

Las normas de seguridad física son aquellas que abarcan la seguridad de las comunicaciones pertinente a las medidas necesarias para salvaguardar la información clasificada y el equipo y material criptográfico, de acceso por partes de personas no autorizadas. (MCM, 2006, p.36)

1) Necesidades de la seguridad física

- Evitar que exista pérdida de información insospechada mediante el compartimentaje de la misma, ya que la misma es más seria que la pérdida conocida. (MCM, 2006, p.36)
- Proteger la información dictando las medidas adecuadas para evitar una fuga no descubierta; ya que el criptosistema continua en uso y un enemigo puede ser capaz de descriptografiar el tráfico enviado, usando ese sistema. (MCM, 2006, p.36)
- Aplicar de forma juiciosa las medidas de SEGCOM es esencial. Son importantes y necesarias las instrucciones por adelantado para que el comandante responsable de

la protección física y de la evacuación y/o destrucción de dicho material, evite su captura o uso por el enemigo. (MCM, 2006, p.36)

- El manual de procedimientos de la unidad debe contener instrucciones específicas con relación a la preparación, diseminación, manejo y disposición de documentos clasificados tales como los artículos del IOC e IPC. (MCM, 2006, p.36)

2) Destrucción de material clasificado y criptográfico (MCM, 2006, p.37)

- Deben hacerse todos los esfuerzos para asegurar que el material clasificado no caiga en posesión del enemigo.
- Cierta material clasificado de rutina no registrado es destruido, cuando sea ordenado por la autoridad apropiada.
- Cuando se hace necesaria la destrucción de todo material clasificado, registrado o no registrado, entonces se hará mediante el fuego si es posible.

d. Normas de Seguridad Criptográfica

Las normas de seguridad criptográfica son aquellas disposiciones de seguridad de las comunicaciones que tiene que ver con el uso apropiado y autorizado de los códigos, dispositivos para cifrar, y máquinas usadas para criptografiar, descryptografiar los mensajes. La criptoseguridad es mantenida en un alto nivel, para negarle información que pueda tener consecuencias desfavorables sobre nuestras operaciones militares a personas no autorizadas. Todos los mensajes son clasificados o cifrados, usando un criptosistema aprobado, excepto aquellos que el comandante y representantes autorizados hayan marcado específicamente sobre sus firmas,

para ser enviados en texto claro. Por lo tanto, es de particular importancia un conocimiento completo de los procedimientos de criptoseguridad para todo el personal militar que utilice o es responsable por las comunicaciones tácticas. (MCM, 2006, p.37)

1) Normas de la Criptoseguridad

- El conocimiento o posesión del material clasificado es confiado solamente a aquellos individuos cuyos deberes oficiales requieren tal conocimiento. Ninguna persona está autorizada para conocer o poseer información clasificada o criptoinformación, solamente por virtud de su rango. (MCM, 2006, p.38)
- Además, el acceso al material clasificado o al criptomaterial, es reservado solamente a aquellos que han sido certificados apropiadamente y otorgado una autorización formal para criptoinformación. (MCM, 2006, p.38)
- Un informe inmediato de fuga de información real, o sobre la pérdida del criptoasunto, es esencial para mantener la criptoseguridad. Se requiere una acción inmediata, de modo que el criptosistema o criptomaterial, que pueda haber sido comprometido, pueda ser reemplazado inmediatamente por uno que aún esté seguro. (MCM, 2006, p.38)
- Los procedimientos para reportar la pérdida o compromiso de criptoasuntos, estarán contenidos en el IOC, IPC y criptopublicaciones pertinentes. (MCM, 2006, p.38)

e. Normas de Seguridad de las transmisiones

Las normas de seguridad de las transmisiones son aquellas disposiciones que incluyen todas las medidas de seguridad designadas para proteger las comunicaciones de la interceptación, análisis de tráfico, imitación de engaño y radiogoniometría por parte del enemigo. (MCM, 2006, p.40)

1) Medios de comunicación

- Al seleccionar el medio más apropiado de comunicación y envío del tráfico de mensajes, deben darse consideraciones a los requerimientos específicos de procedencia de procedencia y de seguridad por ejemplo, el radio es particularmente susceptible a la interceptación, análisis de tráfico, radiogoniometría, interferencia intencional e imitación de engaño. (MCM, 2006, p.40)
- El mensajero, por otra parte, es considerado el más seguro. Así, la comparativa necesidad de rapidez versus seguridad, debe ser resuelto, al seleccionar los medios de comunicación. (MCM, 2006, p.40)
- Cuando la velocidad sea importante, como en las situaciones tácticas que se mueven rápidamente, el radio es el más deseable. (MCM, 2006, p.40)

2) Preparación del mensaje

- La seguridad de las comunicaciones dentro del comando, puede ser grandemente realzada, cuando el personal que está involucrado directamente con la preparación de mensajes, esté familiarizado con los fundamentos de seguridad de las comunicaciones. (MCM, 2006, p.40) Tal personal incluye:

- El originador de mensajes es el comandante por cuya autoridad envían los mensajes.
- El redactor la persona que prepara el mensaje.
- Aun cuando todos los mensajes son enviados en nombre del comandante, muy pocos de ellos son escritos por él, personalmente. Un comandante debe asegurar por lo tanto, que los redactores de mensajes dentro de su comando, conozca los principios de la seguridad de las comunicaciones. (MCM, 2006, p.40) En el cumplimiento de sus responsabilidades el redactor debe considerar lo siguiente:
 - Solamente son preparados para ser transmitidos por medios eléctricos, aquellas comunicaciones que requieren una transmisión rápida el cumplimiento de un objetivo militar.
 - Los mensajes preparados para ser transmitidos por medio eléctrico, deben ser cortos, concisos. (MCM, 2006, p.40)
 - A cada mensaje le debe ser asignado la procedencia apropiada, dependiendo solamente de la urgencia de que el mensaje llegue a las manos del destinatario, las procedencias impropias pueden causar una sobrecarga en los medios de comunicaciones e incrementar las posibilidades de violación de seguridad de las comunicaciones. (MCM, 2006, p.40)

3) Seguridad contra la interceptación por radio y radiogoniometría

La estricta disciplina en los circuitos de radio es la principal defensa contra la interceptación por radio y radiogoniometría. (MCM, 2006, p.41) Otras medidas incluyen:

- Evitar las transmisiones y pruebas innecesarias no autorizadas, reduciendo así la oportunidad para la detención por radiogoniometría. (MCM, 2006, p.41)
- Usar una combinación de transmisor, antena y potencia que produzca un mínimo de propagación de ondas e intensidad de emisión, compatibles con unas comunicaciones confiables. (MCM, 2006, p.41)
- Transmitir el tráfico, siempre que sea posible, sin requerir un recibo. (MCM, 2006, p.41)
- En la ausencia de un plan prearreglado, criptografiar las instrucciones para cambiar las frecuencias de radio.
- Precisar los ajustes de los transmisores para asegurar adherencias a las frecuencias. (MCM, 2006, p.41)

4) Entrenamiento del operador

El personal de operadores y de mantenimiento debe estar entrenado para reconocer y evitar las siguientes prácticas impropias en que peligre la seguridad de las transmisiones (MCM, 2006, p.42):

- Violación del silencio de radio.
- Conversación no oficial entre los operadores.
- Transmitir en una red dirigida sin permiso.
- Excesivas repeticiones y uso no autorizado de señales de procedimientos o señales operativas.
- Uso del lenguaje del lenguaje claro en lugar de las aplicaciones, señales de procedimientos o señales operativas.
- Identificación de las ubicaciones de las unidades o individuos que pertenezcan a una organización.

- Fallar en mantener vigilancia de radio sobre frecuencias designadas y en horas prescritas.
- Transmitir a velocidades superiores a las capacidades de los operadores que reciben.
- Usar excesivo poder de transmisión.
- Tomar tiempo excesivo en sintonizar, pruebas, cambios de frecuencias ajuste de los equipos.
- Excesivo tiempo de transmisión.

5) Seguridad para interferencia intencional

- La interferencia enemiga es la transmisión de señales de radio que perturban (ruidos o tonos) para interferir la recepción de una señal deseada, interrumpiendo así, las comunicaciones. Todas las frecuencias de radio son vulnerables a la interferencia intencional y serán interferidas al enemigo siempre que sea de su provecho. Interferencia requiere solamente, la operación de un transmisor de radio sobre la frecuencia a ser afectada y la transmisión de una señal fuerte para bloquear la recepción de radio. (MCM, 2006, p.42)
- Las técnicas anti-interferencia se caracterizan como medidas de protección electrónicas (PE) y son empleadas para minimizar los efectos de la interferencia. Normalmente serán requeridas de protección más allá de la capacidad del operador. Todos los pasos posibles deben ser tomados por el operador, para minimizar los efectos de la interferencia, debido a que los operadores hábiles, pueden algunas veces, ser capaces de trabajar efectivamente, a través de tales interferencias. (MCM, 2006, p.42)
 - Normas para reducir la posibilidad de interferencia por parte del enemigo:

- Tener el radio encendido sólo cuando sea necesario.
 - Transmitir en baja potencia (low power)
 - Ser breve en la transmisión del mensaje.
 - Llamadas de señal abreviadas.
 - Utilizar lista de abreviaturas.
 - Escribir que es lo que se va a transmitir y escribir lo que se recibe para no repetir
 - Seleccionar una posición cubierta al enemigo cuando se va a transmitir
- Cuando el radio operador detecta interferencia en el radio debe determinar si es una interferencia intencional o no; para ello debe ejecutar los siguientes pasos que le ayudarán a ver qué tipo de interferencia es:
- Cambiará frecuencias a los lados de la frecuencia en que se está operando; ya que normalmente la interferencia se realiza en puntos determinados; si la señal de interferencia cesa en cualquiera de las otras frecuencias quiere decir que probablemente está siendo interferido. (MCM, 2006, p.43)
 - Desmotar la antena del radio; si la interferencia continúa el radio tiene fallas en su funcionamiento y seis cosas es una interferencia exterior. (MCM, 2006, p.43)
 - Moverse a otro sitio y si la intensidad de la señal varía, el radio puede estar cerca de líneas de alto voltaje o generadores y si ésta no varía probablemente está siendo interferido. (MCM, 2006, p.43)
- Una vez que ha identificado la interferencia como intencional se debe hacer lo siguiente:

- Reportar la interferencia utilizando un medio seguro; no hacerlo a través de radios no seguros ya que eso le da al enemigo información sobre los resultados de la interferencia. (MCM, 2006, p.43)
- Tratar de operar a través de la interferencia utilizando la máxima potencia de transmisión, mover la antena a una posición cubierta con respecto al enemigo que está interfiriendo y reducir el tráfico de las comunicaciones. Cuando se usa la voz para transmitir mensajes hacer uso máximo del alfabeto fonético cada palabra, no se debe gritar al transmitir ya que su uso crea ruidos adicionales. (MCM, 2006, p.44)
- Un informe pronto, preciso y completo de la interferencia enemiga es importante, debido a que un ataque de interferencia enemiga, usualmente parte de un plan bien organizado y procede frecuentemente a maniobras tácticas importantes. Los reportes de los radió operadores individuales, frecuentemente proporcionan inteligencia sobre la extensión e importancia de las acciones del enemigo, son normalmente recopilados en los comandos de división o cuerpos por personal de guerra electrónica. La información sobre interferencias intencionales correlacionados apropiadamente, puede servir como un alerta de las acciones enemigas inminentes en un sector o en un amplio frente. (MCM, 2006, p.44)

6) Engaño por imitación en las comunicaciones

Cuando el enemigo tiene información completa de nuestras redes él puede introducirse en la red como una estación amiga, utilizando personal entrenado en procedimientos de

comunicación logrando de esta manera el engaño por imitación pudiendo de esta forma confundir nuestras unidades e inclusive hacer que hagan lo que ellos quieren. (MCM, 2006, p.44) Para evitar este engaño se debe utilizar la autenticación; esta autenticación será exigida a los operadores cuando:

- Se cree que el enemigo está dentro de la red.
- Para ordenarle a una estación establecer silencio de radio o para romperlo.
- Otra estación solicita autenticación.
- Al hablar acerca del contacto con el enemigo enviar una orden de alerta o enviar reportes.
- Se transmiten órdenes que afectan la situación táctica; tal como “Muévanse a colina gato”, “apague el radio”.
- Se elimina un mensaje transmitido anteriormente.
- Al establecer una red cuando está mucho tiempo en silencio de radio.
- Se transmite a alguien que está en silencio de radio.
- Se transmite un mensaje clasificado en texto claro.
- No se está seguro de si se requieren autenticaciones.
- Cuando una estación tarda más de 20 segundos en autenticarse, hay que cambiar la autenticación ya que un operador enemigo puede llamar a otra estación y obtener la repuesta y luego llamar a la anterior y decir que el retardo fue por fallas del equipo.

7) Seguridad telefónica

- Es importante para los operadores de teléfonos, entender la seguridad relativa inherente a los diferentes tipos de circuitos. (MCM, 2006, p.45)

- Tratar de determinar oportunamente los casos en que los circuitos son instalados sobre una combinación de medios alámbricos y de radio. (MCM, 2006, p.45)
- Proporcionar seguridad a los sistemas que lleva circuitos con una combinación de medios alámbricos y de radio; ya que pueden ser equipados con dispositivos de seguridad que sin embargo, no proporciona necesariamente un circuito seguro de terminal. (MCM, 2006, p.45)
- Tener en consideración en la manipulación que ambos sistemas, de radio y alambre, son susceptibles a la interceptación enemiga. (MCM, 2006, p.45)
- Tener en consideración que la mayoría de los circuitos telefónicos pasan a través de uno o más centrales telefónicas u otras facilidades de comunicaciones donde ellos puedan ser oídos por el personal de operadores o de supervisión, quienes no están necesariamente autorizados para manejar informaciones clasificadas. (MCM, 2006, p.46)

2.2.2. VARIABLE 2: Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los cadetes de Comunicaciones

a. Técnicas de Operación de Radios

1) Sugerencias de Operación

- a) Use un microteléfono o un casco telefónico en lugar de un altoparlante si la señal entrante es débil. (MFA 06 – 03, 1989, p.46)
- b) Cerciórese que el micrófono o el microteléfono esté en buena condición. Hable directamente dentro del micrófono; hable lenta y vocalizando correctamente las palabras. (MFA 06 – 03, 1989, p.46)

- c) Si el aparato está en un vehículo, asegúrese que el voltaje de acumulador esté alto. Mantenga el motor en marcha para cargar el acumulador. (MFA 06 – 03, 1989, p.46)
- d) Mueva el aparato algunos metros o gire el vehículo alrededor para mejorar la recepción. (MFA 06 – 03, 1989, p.46)
- e) Use transmisión de mensajes Flash en lugar de radioteléfono para alcance aumentado. (MFA 06 – 03, 1989, p.46)
- f) Observe que la falta de comunicación o la comunicación deficiente puede ser causada por:

- (1) Una distancia muy grande entre aparatos de radio.
- (2) Mala selección de la localización (ubicación) en un extremo o en ambos extremos del circuito.
- (3) Terreno malo – colinas o montañas.
- (4) Ruido e perturbación.
- (5) Potencia de transmisor insuficiente.
- (6) Equipo defectuoso.

- g) Observe que el equipo conservado pobremente y la operación incorrecta pueden ser casi tan eficaces para impedir la comunicación como lo son las distancias excesivas o si el terreno montañoso. (MFA 06 – 03, 1989, p.46) Es imperativo que se observen las siguientes precauciones en todo momento:

- (1) Lea los manuales técnicos para los aparatos de radio pertinentes. Ellos indican las instrucciones de operación y los procedimientos de mantenimiento completos.
- (2) Mantenga limpio el aparato de radio.
- (3) Mantenga seco el aparato de radio.

(4) Maneje cuidadosamente el aparato.

h) Establezca la inspección rutinaria y examine los procedimientos que abarcan los siguientes puntos (MFA 06 – 03, 1989, p.47):

- (1) Las clavijas y los “Jacks” deben mantenerse limpios.
- (2) Los aisladores de antena deben estar secos, limpios y libres de pintura.
- (3) Las conexiones de antena deben estar apretadas.
- (4) Las conexiones de potencia deben estar apretadas.
- (5) Las perillas y los mandos deben operar fácilmente sin agarrotarse.
- (6) Los motores, ventiladores, etc., deben funcionar libremente.
- (7) Las baterías de recargables deben estar cargadas recientemente.
- (8) Las baterías o pilas secas deben ser nuevas.
- (9) Se deben remover las baterías cuando el equipo sea guardado o cuando no esté en uso.

b. Procedimiento operación normal de la estación de radio

1) Preparación de Mensajes

- a) Se debe hacer un borrador de todos los mensajes antes de la transmisión a fin de utilizar más eficazmente el tiempo de circuito y proporcionar una copia para el archivo. Se deben escribir los mensajes militares tan concisamente como sea posible, conservando claro el significado. (MFA 06 – 03, 1989, p.48)

- b) Se deben usar formularios de mensajes cuando estén disponibles. Estos formularios se distribuyen en forma de libro para ser usados por las unidades en campaña en operaciones tácticas. (MFA 06 – 03, 1989, p.48)

2) Deberes del Operador

- a) El operador de radio debe usar siempre el procedimiento de radio prescrito. Los cambios no autorizados en los procedimientos invariablemente crean confusión, reducen la confianza y la rapidez y disminuyen la seguridad de las comunicaciones. (MFA 06 – 03, 1989, p.48)
- b) Antes de que un operador deje libre su estación para que lo use el operador que lo reemplaza, él debe pasar a su relevo toda orden especial con respecto a su estación. Esto debe incluir toda información necesaria o útil respecto a los mensajes que esperan su transmisión, los cambios en la organización de las Radio-transmisores y otros asuntos pertinentes. (MFA 06 – 03, 1989, p.48)
- c) El operador de relevo debe determinar, antes que su predecesor se vaya, si el transmisor y el receptor están en condición de operaciones eficaces y en la frecuencia asignada. (MFA 06 – 03, 1989, p.48)
- d) Los operadores de radio mejorarán la radiocomunicación si observan las reglas generales siguientes:
 - (1) Para evitar la perturbación con otras transmisiones de estaciones, escuche antes de transmitir.

- (2) Haga las transmisiones tan breves como sea posible para mantener la red despejada para el tráfico.
- (3) Transmita contraseñas claramente y con exactitud.
- (4) Transmita a la velocidad del operador más lento en la red.
- (5) Responda prontamente a todas las transmisiones que requieran una contestación.
- (6) Opere a la potencia mínima necesaria para mantener la comunicación con todas las estaciones en la red.
- (7) Acate estrictamente los procedimientos de Radio-transmisores prescritos y el reglamento para mantener la seguridad de las transmisiones.

3) Registro de Mensajes Recibidos y Transmitidos

- a) El Registro de mensajes recibidos y registro de mensajes transmitidos son usados por la sección administrativa del centro de comunicaciones para llevar un registro de los mensajes que se reciben Así como los mensajes que se transmiten durante su servicio. El detalle de estos formatos se encuentra en el Manual del MACOFA MFA-06-03. Este registro se inicia a las 0001 horas y termina a las 2400 horas del mismo día. (MFA 06 – 03, 1989, p.49)
- b) Todas las radioemisoras deben mantener una serie independiente de números de serie de estación para cada estación con la cual se comuniquen. Una nueva serie de números debe comenzar en 0001 hora local o como lo ordene el comandante. Cuando quiera que se cambien las contraseñas, se empieza una nueva serie

de números de serie de estación. (MFA 06 – 03, 1989, p.49)

4) Registro del Operador

a) Se proporciona un registro del operador debe ser llevado en todas las radioemisoras por los operadores de radio. Estos registros deben anotar el tráfico de mensajes, mostrar las condiciones de operación que ocurren durante su servicio, (MFA 06 – 03, 1989, p.50) tales como:

- (1) La hora de abrir y de cerrar la estación transmisora o el circuito.
- (2) Las causas de las demoras en el tráfico de mensajes.
- (3) Los ajustes y los cambios en frecuencias.
- (4) Sucesos extraordinarios, tales como violaciones de procedimiento y violaciones de las medidas de seguridad.
- (5) Perturbación natural o perturbación intencional.

b) Cuando se abre un tráfico o se empieza un nuevo servicio, el operador escribirá la hora, el indicativo de la estación, la frecuencia en que localizo a la estación y las novedades que indica la estación con la que establece enlace. Cuando un operador sea revelado o cuando él cierre el tráfico, él trazara una línea horizontal inmediatamente después del último asiento hecho en el registro. (MFA 06 – 03, 1989, p.50)

c) No se borrarán los asientos en los registros. Cualesquiera cambios serán hechos trazando una línea simple sobre el asiento original e indicando los cambios

al asiento tachado. El operador que hace estos cambios debe ponerles sus iniciales. (MFA 06 – 03, 1989, p.50)

- d) El registro del diario no debe estorbar el movimiento del tráfico. El registro se inicia a las 0001 horas y termina a las 2400 horas del mismo día. (MFA 06 – 03, 1989, p.50)

c. Radiocomunicación en áreas selváticas

1) Instalación

- a) **Antenas.** Una antena de radio debe situarse correctamente para eficacia máxima. Sin embargo, las consideraciones militares pueden exigir el uso de otros sitios para antenas que no sean los mejores. (MFA 06 – 03, 1989, p.51) Las siguientes reglas son guías útiles para situar antenas de radio y para mejorar la radiocomunicación en la selva:

- (1) Las antenas deben situarse en colinas que dominen el terreno y el crecimiento selvático circunvecinos. (MFA 06 – 03, 1989, p.51)
- (2) Las antenas deben situarse en claros en el borde más lejano de la estación emisora distante. El claro debe extenderse por lo menos 100 yardas de la antena en la dirección de la estación emisora distante. (MFA 06 – 03, 1989, p.51)
- (3) Las antenas direccionales deben orientarse en vías de línea recta. Cuando el crecimiento selvático intermedio o el terreno encubren el recorrido de transmisiones en línea recta, se puede orientar la antena ligeramente fuera de ruta, particularmente

cuando el recorrido fuera de ruta está despejado.
(MFA 06 – 03, 1989, p.51)

- (4) Se deben situar las antenas tan alto como sea posible cuando el sitio de la antena está localizado directamente detrás de una masa cubridora intermedia. Si es factible, ate el aparato de radio a la parte superior de un árbol y opérelo desde ese sitio o bájelo al suelo. (MFA 06 – 03, 1989, p.51)
- (5) No se deben situar las antenas en valles estrechos o entre estribaciones o extensiones de alto crecimiento selvático. (MFA 06 – 03, 1989, p.51)
- (6) Se deben mantener los cables y conectadores de antenas fuera del suelo para disminuir los efectos de la humedad, los hongos, y los insectos. Esto también se aplica a todos los cables de tensión y telefónicos. (MFA 06 – 03, 1989, p.51)
- (7) Los sistemas de antenas completos, tales como los que tienen tierra artificial y los dipolos, son más eficaces que las antenas de látigo de longitud de onda fraccionaria. (MFA 06 – 03, 1989, p.51)

b) Sitios. Se debe despejar el crecimiento selvático de los sitios para antenas. Si una antena toca follaje, la señal tomará una derivación a tierra, especialmente durante la estación lluviosa. (MFA 06 – 03, 1989, p.52)

c. Refugio. Cuando no están disponibles refugios móviles, se deben erigir tiendas de campaña o chozas para alojar las estaciones de radiodifusión. Se deben construir pisos en estos refugios para mantener el equipo fuera del suelo húmedo y fuera de la humedad, de los hongos y de los insectos. Estos refugios deben construirse de tal modo que el aire circulará alrededor del equipo instalado. (MFA 06 – 03, 1989, p.52)

2) Operación

Las lluvias tropicales, el calor, los hongos y los insectos se combinan para producir problemas mayores en la operación del equipo de radio. Como resultado, la operación eficaz de radios en la selva depende en sumo grado del adiestramiento, ingeniosidad y perseverancia de los operadores individuales. (MFA 06 – 03, 1989, p.53)

3) Mantenimiento

A causa de la humedad y el crecimiento de hongos, el mantenimiento de aparatos de radio en climas tropicales es más difícil que en condiciones climáticas templadas. La alta humedad relativa hace que se forme condensación en el equipo. Esto es cierto especialmente cuando la temperatura del equipo cambia y es más baja que la del aire circunvecino. Para reducir al mínimo esta condición, mantenga los aparatos encendidos o coloque luces eléctricas encendidas cerca del equipo. (MFA 06 – 03, 1989, p.53)

d. Radiocomunicación en áreas desiertas

1) Antenas

- a) Para los mejores resultados en el desierto, las antenas de radios deben situarse en terreno alto que domina inmediatamente desde lo alto el terreno circunvecino. A frecuencias de 1 a 20 MHz., se puede obtener el mejor radio de acción cuando las antenas están situadas

cerca de oasis o agua subterránea. Estas antenas deben usarse con contraantenas. (MFA 06 – 03, 1989, p.54)

- b) Las antenas de látigo usadas en terreno desierto perderán de un quinto a un tercio de su radio de acción normal. Por esta razón, es importante usar sistemas completos, tales como dipolos horizontales de antena y antenas verticales con contraantenas adecuadas. (MFA 06 – 03, 1989, p.54)

2) Operación y Mantenimiento

- a) En la operación de aparatos de radios en áreas desiertas, el problema de mantenimiento es aumentado debido a las grandes cantidades de arena, polvo, o tierra que entran en el equipo. Para evitar esta condición, guarde los aparatos en sus envases a prueba de polvo tanto como sea posible. (MFA 06 – 03, 1989, p.54)
- b) Frecuentemente se deben hacer inspecciones de mantenimiento preventivo. Se debe prestar atención en particular a la lubricación del equipo, puesto que las cantidades excesivas de polvo, arena, o tierra que se ponen en contacto con el aceite y grasa, producirán arenisca silícea que puede averiar el equipo. (MFA 06 – 03, 1989, p.55)

e. Radiocomunicación en áreas montañosas

1) Instalación

- a) Se deben orientar las antenas direccionales a ángulos pequeños fuera de la ruta en líneas recta cuando altas

montañas estén situadas en el recorrido en línea recta de las transmisiones. (MFA 06 – 03, 1989, p.56)

- b) Se deben usar valles y quebradas para recorridos de las transmisiones entre montañas. (MFA 06 – 03, 1989, p.56)
- c) Cuando se sitúe una estación de radiodifusión directamente detrás de una alta masa cubierta de montaña intermedia, se deben situar las antenas en el terreno más alto posible. (MFA 06 – 03, 1989, p.56)
- d) Se deben elevar los cables de antena de antena sobre el suelo para asegurar que no serán enterrados en la nieve o congelado al suelo. Esto se aplica también a todos los cables de tensión y telefónicos. (MFA 06 – 03, 1989, p.56)
- e) Se deben mantener las articulaciones de antena y los conectadores de cable fuera de la nieve y el agua. (MFA 06 – 03, 1989, p.56)
- f) Durante el invierno, se deben manejar cuidadosamente las secciones de mástil de metal y los cables de antena, ya que se tornan quebradizos a temperaturas bajas. (MFA 06 – 03, 1989, p.56)
- g) Cuando el suelo está congelado, se deben instalar contraantenas para las antenas. (MFA 06 – 03, 1989, p.56)
- h) Se deben situar las antenas en la parte superior o en la contra-pendiente de una montaña. Si es posible, las antenas deben estar lo suficientemente altas para proporcionar recorridos de línea de mira. (MFA 06 – 03, 1989, p.56)
- i) Los sistemas de antena completos, tales como los que tienen tierra artificial o los dipolos, son más eficaces que las antenas de látigo de longitud de onda fraccionarias, especialmente cuando se opera sobre nieve o suelo congelado. (MFA 06 – 03, 1989, p.56)

j) El uso de estaciones de retransmisión en áreas montañosas proporciona comunicación más allá del radio de acción de las ondas terrestres de alta frecuencia. (MFA 06 – 03, 1989, p.56)

- (1) Se deben situar estaciones terminales de radiodifusión en altos picos, permitiendo de este modo la transmisión de línea de mira.
- (2) La aviación puede usarse para retransmitir mensajes entre estaciones de radiodifusión que no pueden comunicarse entre sí.
- (3) Las estaciones de retransmisión situadas en puntos críticos proporcionarán radiocomunicaciones entre estaciones terminales. Esto reducirá la longitud de cada enlace radiofónico y la razón de ruido en las señales. El uso de estaciones de retransmisión aumentará el número total de aparatos usados. Estos aparatos adicionales aumentan las dificultades de transporte y producen una necesidad de un número aumentado de técnicos especializados para instalar, operar, mantener y reparar el equipo de radio.

f. Radiocomunicación en áreas árticas

1) Instalación

Cuando quiera que sea posible, se deben instalar en vehículos los aparatos de radio para operaciones tácticas. Esto reducirá los problemas de transporte y refugio para el personal de operación. Cuando patrullas y pequeñas unidades a pie, avanzan a campo traviesa en la región ártica, ellas están provistas de aparatos de radio que son

cargados en bastidores de carga o en trineos. (MFA 06 – 03, 1989, p.58)

a) Tierras. A causa del subsuelo congelado, es difícil establecer buenas tierras eléctricas en la región ártica. El suelo congelados hace bastante difícil la instalación de una estaca de tierra, y la conductividad del suelo congelado es con frecuencia muy baja para proporcionar un buen conductor eléctrico. Por lo tanto, se requiere normalmente el uso de una contraantena. (MFA 06 – 03, 1989, p.58)

b) Antenas. En general, no se experimentan dificultades serias al instalar equipo de antena para operaciones en la región ártica. Sin embargo, el tiempo de instalación puede ser aumentado a causa de las condiciones de trabajo adversas. (MFA 06 – 03, 1989, p.58)

- (1) Se deben manejar muy cuidadosamente las secciones de los mástiles y los cables de antena, ya que se tornan quebradizos a temperaturas bajas.
- (2) Cuando quiera que sea posible, los cables de antena deben ser puestos en alto para evitar el daño que puede ser causando por nevadas fuertes y escarcha. Se deben usar cuerdas de viento de nilón, si están disponibles, con preferencia al algodón o al cáñamo, en vista de que el nilón no absorbe fácilmente la humedad y es menos probable que se congele o rompa.
- (3) A causa de la poca conductividad de la nieve y el suelo congelado en la región ártica, se requieren contraantenas en casi todas las instalaciones de radio. El sistema de contraantena debe ser

instalado lo suficientemente alto sobre el suelo para asegurar que no será cubierto por nieve excesiva. Nieve excesiva en la parte superior del sistema cambiará la sintonización de la antena.

- (4) La antena debe ser instalada de tal modo que pueda soportar la fuerte carga del viento y el hielo, así como también las grandes variaciones de temperaturas.

2) Operación

La operación de radios en regiones de nieve y frío extremos presenta muchas dificultades. Sin embargo, se pueden superar casi todas estas dificultades mediante un adiestramiento minucioso del personal y la selección apropiada del equipo de radio y las frecuencias. (MFA 06 – 03, 1989, p.59)

- a) **Disturbios Matutinos.** Casi todas las dificultades de operación son el resultado de disturbios matutinos que causan parásitos excesivos, desvanecimiento, o extinción completa de las radiocomunicaciones. (MFA 06 – 03, 1989, p.59)

- (1) Los parásitos excesivos acompañan frecuentemente una exhibición matutina o vienen inmediatamente después de ella. Esto es causado probablemente por la ionización excesiva de la ionosfera.
- (2) Las extinciones y los desvanecimientos, que pueden durar minutos, horas, días, o hasta semanas, son causados probablemente por cambios en la densidad de la ionosfera. A medida que esta densidad cambia, el ángulo de las ondas

radioeléctricas refractadas por la ionosfera también cambia. Así que, puede ser bastante difícil seleccionar una frecuencia que será refractada al ángulo apropiado para llegar hasta la antena receptora.

b) Selección de Frecuencias. Los circuitos de baja frecuencia de (de 100 a 500 KHz) proporcionan el mejor medio para la radiocomunicación a larga distancia y de punto a punto, la onda terrestre de baja frecuencia no es afectada muy seriamente por los disturbios matutinos. Los circuitos de frecuencia muy alta (de 30 a 300 MHz) son los mejores para distancias más cortas (hasta 50 millas). Cuando se usa la transmisión de ondas espaciales, la selección de las frecuencias que deben usarse es importante. En tales casos, se deben proporcionar muchas frecuencias alternas. (MFA 06 – 03, 1989, p.60)

3) Mantenimiento

El mantenimiento de equipo de radio en frío extremo presenta muchas dificultades. La necesidad de mantenimiento es muy aumentada por las condiciones adversas en las cuales el equipo debe operar. Se deben proteger los aparatos, de la nieve que sopla, ya que la nieve se congelará en los cuadrantes y perillas o será soplada por el viento dentro de la instalación de alambres y causará cortocircuitos y tierras. Se deben manejar cuidadosamente los cables y los cordones, ya que pueden perder su flexibilidad en frío extremo y tornarse quebradizos y dañarse fácilmente. Todo equipo de radio, inclusive las unidades de potencia, debe ser preparado correctamente para el invierno. (MFA 06 – 03, 1989, p.60)

- a) **Unidades de Potencia.** A medida que la temperatura baja, se hace cada vez más difícil operar y mantener unidades de potencia impulsada por gasolina. Estas unidades deben ser instaladas en refugios calentados portátiles para asegurar que la unidad operará se requiera.
- b) **Baterías.** El efecto de las condiciones frías en las baterías de acumuladores y en las baterías de pilas secas depende de los factores siguientes: el tipo y clase de batería; la carga en la batería; el uso en particular de la batería; y el grado de exposición a las condiciones frías. Sin embargo, hay una serie de baterías de pilas secas fabricadas específicamente para ser usadas en operaciones en la región ártica. Estas baterías son más eficaces en condiciones de frío extremo que las baterías de distribución normal.
- (1) Las baterías de pilas secas pueden guardarse en refugios calentado o en cajones calentados por un calentador d emano o por un dispositivo similar. Las baterías que están en uso pueden mantenerse calientes usando un dispositivo calentador dentro del recipiente de la batería del equipo. Las baterías usadas con equipo portátil pueden llevarse al lado del cuerpo del operador para protección y calor. Las baterías que ya no son servibles para ser usadas al aire libre pueden ser usadas bajo techo si se reactivan mediante un calentamiento minucioso.
- (2) Se pueden usar baterías de acumulares de tipo de plomo y ácido en frío extremo, pero se deben mantener completamente cargadas para evitar la

congelación. Además, se debe mantener la carga de operación a un mínimo, y se debe mantener la gravedad específica del electrolito en los acumuladores en 1.330 por lo menos.

- c) **Daño Causado por Golpes.** Se puede hacer daño extenso a aparatos de radio montados en vehículos por medio de las sacudidas en marcha del vehículo. Casi todos los montajes contra golpes, de caucho sintético se tornan duros y quebradizos en frío extremo y dejan de amortiguar los golpes al equipo.
- d) **Humedad.** La condensación, que se puede acumular dentro de los aparatos de radio a consecuencia de cambios de temperatura, puede causar desperfecto del equipo de radio. Mientras está en operación, el equipo se calienta; cuando no se está usando se enfría. Este cambio en temperatura causará condensación en los contactos y el alambrado.
- e) **Preparación para el invierno.** Cuando se prepara el equipo de radio para el invierno, puede haber ciertas piezas que deben ser reemplazadas a causa de su inhabilidad para funcionamiento correctamente a temperaturas bajas. Se deben reemplazar los lubricantes normales con los lubricantes apropiados para la región ártica, porque los lubricantes normales pueden solidificarse y causar desgaste excesivo y operación difícil.
- f) **Cambios en el Rendimiento.** Las características eléctricas de las piezas, tales como condensadores y resistencias, pueden cambiar en condiciones de frío extremo.

- g) Personal.** Será necesario personal de mantenimiento adicional para satisfacer los requerimientos aumentados de mantenimiento en la región ártica. Sin embargo, se puede mantener este número a un mínimo adiestrando a los operadores de radio en las técnicas de mantenimiento. En vista de que la falta de transporte y el empleo de pequeñas fuerzas independientes con frecuencia hacen imposible el uso de los conductos normales de mantenimiento y reparación, se debe asignar personal a los escalones inferiores para proporcionar apoyo de mantenimiento. Cuando quiera que sea posible, el personal de mantenimiento debe acompañar a las agrupaciones tácticas para llevar a cabo el mantenimiento del equipo de radio inmediatamente.
- h) Refugio y Calor.** Si es posible, se deben proporcionar refugios calentados para proteger el equipo y personal de mantenimiento del frío extremo. Pueden ser necesarios camiones cerrados de reparaciones, en exceso de las asignaciones normales, y para proporcionar la movilidad necesaria en situaciones tácticas de rápido movimiento.
- i) Micrófonos y Transmisores.** La humedad del aliento puede congelarse en los botones y en las tapas de cierre perforadas de los micrófonos, con lo cual se hacen ineficaces los micrófonos. Se deben usar tapas de micrófono reglamentarias para evitar esto. Si no hay tapas reglamentarias disponibles, se puede improvisar una tapa apropiada de caucho delgado o de membranas de celofán, o de tela, tal como tela de rayón o de nilón.

j) Mal Funcionamiento Mecánico. Los diversos metales en el equipo de transmisiones se contraen diferentemente en frío extremo. Esto puede causar agarrotamiento o atascamiento de trenes mecánicos. Las clavijas, jacks, manipuladores, ejes, cojinetes, cuadrantes y los interruptores pueden funcionar mal a causa de esta diferencia en contracción.

k) Respiración y Sudor.

(1) Un aparato de radio producirá calor cuando está en operación. A medida que el aire dentro del aparato de radio se enfría, se contrae aire frío dentro del equipo desde el exterior. Esto se denomina respiración. Cuando un aparato de radio respira y el equipo caliente se pone en contacto con aire de temperatura de bajo cero, las piezas de vidrio, plásticas y cerámicas del aparato pueden enfriarse muy rápidamente y romperse.

(2) Cuando se pone repentinamente equipo frío en contacto con aire caliente, en las piezas del equipo se condensará humedad. Esto se llama sudor. Antes de traer equipo frío dentro de un cuarto o refugio calentado, se debe envolver en una sábana o en una parka que se caliente gradualmente. El equipo debe estar enteramente seco antes de ser llevado al aire frío, o la humedad se congelará.

2.3. Definición de términos básicos

- **Accidente de Trabajo (AT)**

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

- **Accidente Leve**

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

- **Accidente Incapacitante**

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística.

Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

- **Total Temporal**

Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; da lugar a tratamiento médico al término del cual estará en capacidad de volver a las labores habituales plenamente recuperado.

- **Parcial Permanente**

Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

- **Total Permanente**

Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

- **Actividad**

Ejercicio u operaciones industriales o de servicios desempeñadas por el empleador en concordancia con la normatividad vigente.

- **Actividades Insalubres**

Aquellas que generen directa o indirectamente perjuicios para la salud humana.

- **Actividades Peligrosas**

Operaciones o servicios en las que el objeto de fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias son susceptibles de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares que impacten negativamente en la salud de las personas o los bienes.

- **Capacitación**

Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.

- **Causas de los Accidentes**

Es uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en:

- **Falta de control**

Son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción de la empresa o servicio y en la fiscalización de las medidas de

protección de la salud en el trabajo. Causas Básicas: referidas a factores personales y factores de trabajo:

- **Factores Personales**

Referidos a limitaciones en experiencia, fobias, tensiones presentes de manera personal en el trabajador.

- **Factores del Trabajo**

Referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación.

- **Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo**

Aquellos elementos, agentes o factores presentes en el proceso de trabajo que tienen influencia en la generación de riesgos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores.

- **Condiciones de salud**

El conjunto de determinantes sociales, económicos y culturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

- **Control de riesgos**

Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de proponer medidas correctoras, exigir su cumplimiento y evaluar periódicamente su eficacia.

- **Cultura de seguridad o cultura de prevención**

Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización.

- **Emergencia**

Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo, que no fueron considerados en la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

- **Enfermedad ocupacional**

Es el daño orgánico o funcional infringido al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.

- **Empleador**

Toda persona natural o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores.

- **Equipos de Protección Personal (EPP)**

Son dispositivos, materiales, e indumentaria específicos, personales, destinados a cada trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo que puedan amenazar su seguridad y salud. El EPP es una alternativa temporal, complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo.

- **Ergonomía**

Llamada también ingeniería humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores, a fin de minimizar efectos negativos y con ello mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

- **Evaluación de riesgos**

Proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos, proporcionando la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de

tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.

- **Exposición**

Presencia de condiciones y medio ambiente de trabajo que implican un determinado nivel de riesgo a los trabajadores.

- **Gestión de Riesgos**

Es el procedimiento, que permite una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados.

- **Incidente**

Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

- **Inspector**

Funcionario público encargado de fiscalizar el cumplimiento de una norma o reglamento.

- **Inspección**

Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el Trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en SST.

- **Lesión**

Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

- **Mapa de Riesgos**

Es un plano de las condiciones de trabajo, que puede utilizar diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las propias acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores a nivel de una empresa o servicio.

- **Peligro**

Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente.

- **Plan de Emergencia**

Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de envergadura Incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos de la empresa disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.

- **Prevención de Accidentes**

Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece una organización en los objetivos de prevenir riesgos en el trabajo.

- **Primeros Auxilios**

Protocolos de atención de emergencia que atiende de inmediato en el trabajo a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.

- **Proactividad**

Actitud favorable en el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo con diligencia y eficacia.

- **Reglamento**

Conjunto de normas, procedimientos, prácticas o disposiciones detalladas, elaborado por la empresa y que tiene carácter obligatorio.

- **Riesgo**

Probabilidad de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y sea generador de daños a las personas, equipos y al ambiente.

- **Riesgo Laboral**

Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

- **Trabajador**

Toda persona, que desempeña una actividad de manera regular, temporal o no, por cuenta ajena y remunerada, o de manera independiente o por cuenta propia.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

Las Normas de Seguridad se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

2.4.2. Hipótesis Específicas

2.4.2.1. Hipótesis Especifica 1

Las Normas de Seguridad Física se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la

Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

2.4.2.2. Hipótesis Específica 2

Las Normas de Seguridad Criptográfica se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

2.4.2.3. Hipótesis Específica 3

Las Normas de Seguridad de las Trasmisiones se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

2.5. Variables

2.5.1. Definición Conceptual

➤ Normas de Seguridad

Las normas básicas de seguridad son un conjunto de medidas destinadas a proteger la salud de todos, prevenir accidentes y promover el cuidado del material de los laboratorios. Son un conjunto de prácticas de sentido común: el elemento clave es la actitud responsable y la concientización de todos: personal y alumnado.

Recuperado de: <http://www.dm.uba.ar/varios/normseg.html>

➤ **Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los cadetes de Comunicaciones**

Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del arma de comunicaciones y su función dentro de la estructura del Ejército del Perú.

Recuperado de: <http://bitportal.blob.core.windows.net>

2.5.2. Operacionalización de las variables

Tabla 1. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR	ITEMS
Variable (X) Normas de Seguridad	X_1 Comunicaciones Militares	➤ Multiplicidad y variedad de los riesgos ➤ Medidas por adoptarse ➤ Grado de importancia de las medidas de seguridad	1, 3 2, 5 3, 6
	X_2 Comunicaciones Civiles	➤ Formas generales de comunicación civil ➤ Medidas de seguridad por adaptarse en las estaciones civiles	7, 9 8, 10
Variable (Y) Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los cadetes de Comunicaciones	Y_1 Manejo de equipos de radio de campaña	➤ Equipo de Radio PRC-710 ➤ Equipo de Radio Selex SSR-400 ➤ Equipo de Radio PRC-6020C – TADIRAN	11 12 13
	Y_2 Manejo de equipos satelitales	➤ Descripción del Sistema ➤ Características del Sistema ➤ Componentes del Sistema ➤ Posibilidades del Sistema	14 15 16 17

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque

El estudio tiene un enfoque cuantitativo, ya que es necesario para poder analizar los resultados de las encuestas que se aplicarán a los cadetes del arma de Comunicaciones de la escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

“El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis previamente hechas, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población” (Hernández, Fernández y Baptista, 2003, p. 5).

3.2 Tipo

El tipo de investigación a emplearse será básica, descriptiva. La investigación descriptiva es la que se utiliza, tal como el nombre lo dice, para describir la realidad de situaciones, eventos, personas, grupos o comunidades que se estén abordando y que se pretenda analizar.

En este tipo de investigación la cuestión no va mucho más allá del nivel descriptivo; ya que consiste en plantear lo más relevante de un hecho o situación concreta.

3.3 Diseño

En este diseño el investigador busca y recoge información contemporánea con respecto a una situación previamente determinada (objeto de estudio), no presentándose la administración o control de un tratamiento. (Hernández, 2006)

Como se puede apreciar, en este caso no se busca relacionar o controlar variables, sino simplemente obtener información para poder tomar una decisión. Podemos simplificar el esquema a:



M: representa una muestra con quien o en quien vamos a realizar el estudio, y O_1 representa la información relevante o de interés que recogemos de la muestra. En este tipo no podemos suponer la influencia de variables extrañas, nos limitamos a recoger la información que nos proporciona la situación.

3.4 Método

El método de investigación empleado es el Método Científico. El método científico consiste en la realización de una serie de procesos específicos que utiliza la Ciencia para adquirir conocimientos. Estos procesos específicos son una serie de reglas o pasos, bien definidos, que permiten que al final de su realización se obtengan unos resultados fiables. (Robaina, E., 2005)

3.5 Población y Muestra

3.5.1. Población

La población a delimitar la investigación, estará conformada por los 62 cadetes de Comunicaciones que estudian en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. De acuerdo al siguiente detalle:

AÑO	N° DE CADETES
4to Año	19
3er Año	23
2do Año	20
TOTAL	62

3.5.2. Muestra

Sierra (2003) considera a la muestra como una parte representativa de un conjunto o población debidamente elegida que se somete a observación científica en representación del conjunto, con el propósito de obtener resultados válidos para el universo total investigado.

En la determinación óptima de la muestra se utilizó la fórmula del muestreo aleatorio simple para estimar proporciones cuando la población es conocida, el tamaño muestral según Pérez (2005), el tamaño muestral para una población finita haciendo uso del muestreo aleatorio simple está dado por::

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

Dónde:

Z : Valor de la abscisa de la curva normal para una probabilidad del 95% de confianza.

P : P = 0.5, valor asumido debido al desconocimiento de P

Q : Q = 0.5, valor asumido debido al desconocimiento de P.

e : Margen de error 8%

N : Población.

n : Tamaño óptimo de muestra

Por lo tanto, aplicando la fórmula se obtuvo una muestra de

$$n = \frac{(1.96)^2 * (62) * (0.5) * (0.5)}{(0.08)^2 * (62 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = 42 \text{ cadetes de Comunicaciones}$$

Esta muestra será seleccionada de manera aleatoria

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Técnica

La Encuesta. Una encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos. La intención de la encuesta no es describir los individuos particulares quienes, por azar, son parte de la muestra sino obtener un perfil compuesto de la población. Una "encuesta" recoge información de una "muestra." Una "muestra" es usualmente sólo una porción de la población bajo estudio.

La Observación. La observación es otra técnica útil para el analista en su proceso de investigación, consiste en observar a las personas cuando efectúan su trabajo. La observación es una técnica de observación de hechos durante la cual el analista participa activamente actúa como espectador de las actividades llevadas a cabo por una persona para conocer mejor su sistema. El propósito de la observación es múltiple, permite al analista determinar que se está haciendo, como se está haciendo, quien lo hace, cuando se lleva a cabo, cuánto tiempo toma, donde se hace y porque se hace.

3.6.2 Instrumentos de recolección de datos

Se realizara una encuesta de preguntas cerradas.

3.7 Validación y Confiabilidad del Instrumentos

3.7.1 Validación

Ñaupas (2008), plantea que el análisis de datos se realiza con el concurso de la ciencia estadística descriptiva, cuyo objeto fundamental es determinar un conjunto de medidas estadísticas o estadígrafos como las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión.

Se decidió utilizar el software Word, Excel y el software estadístico SPSS 22. En el análisis propiamente dicho se procederá a determinar medidas y parámetros:

Esta escala de Actitudes hacia cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, ya que nosotros como Ejército nos regimos por normas y medidas de seguridad al manipular armamento y explosivos a lo largo de nuestra vida militar.

3.7.2 Confiabilidad del Instrumento

Para establecer la confiabilidad del cuestionario, se utilizó la prueba estadística de fiabilidad alfa de Cronbach, con una prueba piloto de 20. Luego se procesarán los datos, haciendo uso del Programa Estadístico SPSS versión 22.0.

3.8. Procedimientos para el tratamiento de datos

Los analistas utilizan una variedad de métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección

de registros (revisión en el sitio) y observación. Cada uno tiene ventajas y desventajas. Generalmente, se utilizan dos o tres para complementar el trabajo de cada una y ayudar a asegurar una investigación completa.

Se ha aplicado como técnicas de recolección de datos:

- Investigación documental
- Investigación de campo

3.9. Aspectos Éticos

La investigación considera los siguientes criterios éticos:

- La investigación tiene un valor social y científico.
- La investigación tiene validez científico-pedagógica.
- Para realizar la investigación ha existido un consentimiento informado y un respeto a los participantes.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

4.1 Descripción

Para la variable independiente: NORMAS DE SEGURIDAD

Normas de Seguridad Física

1. ¿Considera usted que la necesidad de la seguridad física se relacionan con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?

Tabla 2. Necesidad de la seguridad física y procedimiento operación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	4,8	4,8	4,8
	Casi Nunca	4	9,5	9,5	14,3
	a veces	5	11,9	11,9	26,2
	casi siempre	5	11,9	11,9	38,1
	siempre	26	61,9	61,9	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

P1

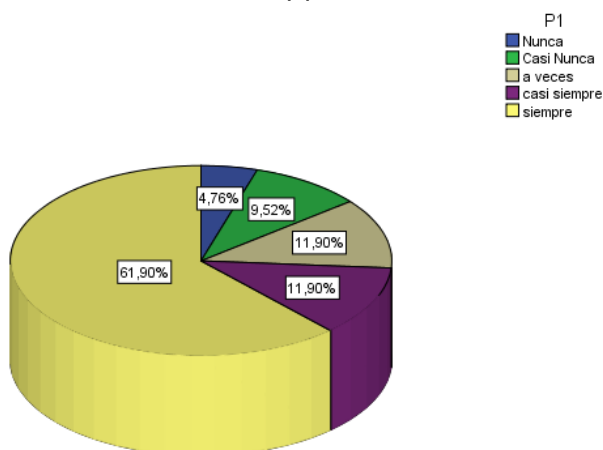


Figura 1. Necesidad de la seguridad física y procedimiento operación

Descripción: En cuanto a si considera usted que la necesidad de la seguridad física se relacionan con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 61,9%; dijeron que casi siempre un 11,9%; así mismo, un 11,9% manifestaron que a veces; por su parte también un 9,5% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 4,8% respondieron que nunca.

2. ¿Considera usted que la necesidad de la seguridad física se relacionan con la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?

Tabla 3. Necesidad de la seguridad física y radiocomunicación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	4,8	4,8	4,8
	Casi Nunca	4	9,5	9,5	14,3
	a veces	5	11,9	11,9	26,2
	casi siempre	5	11,9	11,9	38,1
	siempre	26	61,9	61,9	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

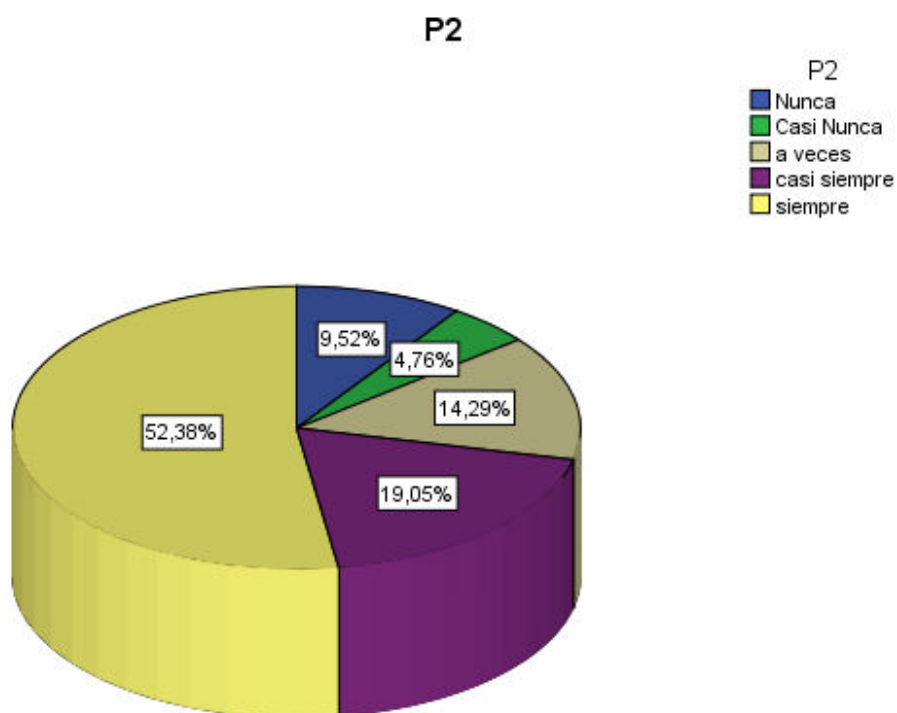


Figura 2. Necesidad de la seguridad física y radiocomunicación

Descripción: En cuanto a si considera usted que la necesidad de la seguridad física se relacionan con la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 61,9%; dijeron que casi siempre un 11,9%; así mismo, un 11,9% manifestaron que a veces; por su parte también un 9,5% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 4,8% respondieron que nunca.

3. ¿Considera usted que la destrucción de material clasificado se relaciona con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?

Tabla 4. *Destrucción de material clasificado y procedimiento normal*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	4,8	4,8	4,8
	Casi Nunca	4	9,5	9,5	14,3
	a veces	4	9,5	9,5	23,8
	casi siempre	5	11,9	11,9	35,7
	siempre	27	64,3	64,3	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

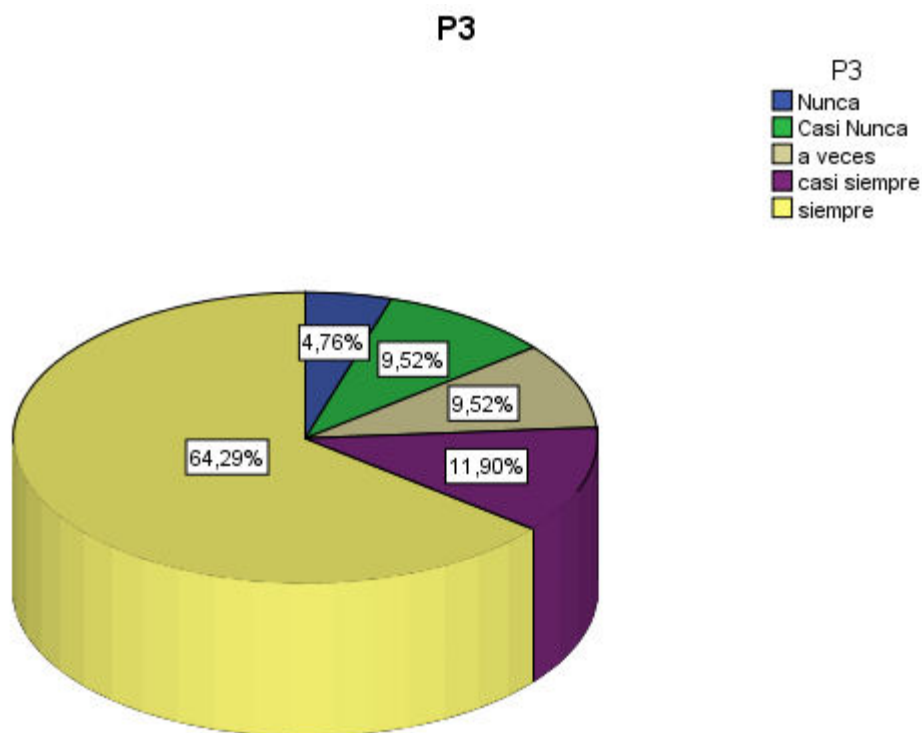


Figura 3. *Destrucción de material clasificado y procedimiento normal*

Descripción: En cuanto a si considera usted que la destrucción de material clasificado se relaciona con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 64,3%; dijeron que casi siempre un 11,9%; así mismo, un 9,5% manifestaron que a veces; por su parte también un 9,5% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 4,8% respondieron que nunca.

4. ¿Considera usted que la destrucción de material clasificado se relaciona con la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?

Tabla 5. Destrucción de material clasificado y radiocomunicación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	4,8	4,8	4,8
	Casi Nunca	2	4,8	4,8	9,5
	a veces	4	9,5	9,5	19,0
	casi siempre	7	16,7	16,7	35,7
	siempre	27	64,3	64,3	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

P4

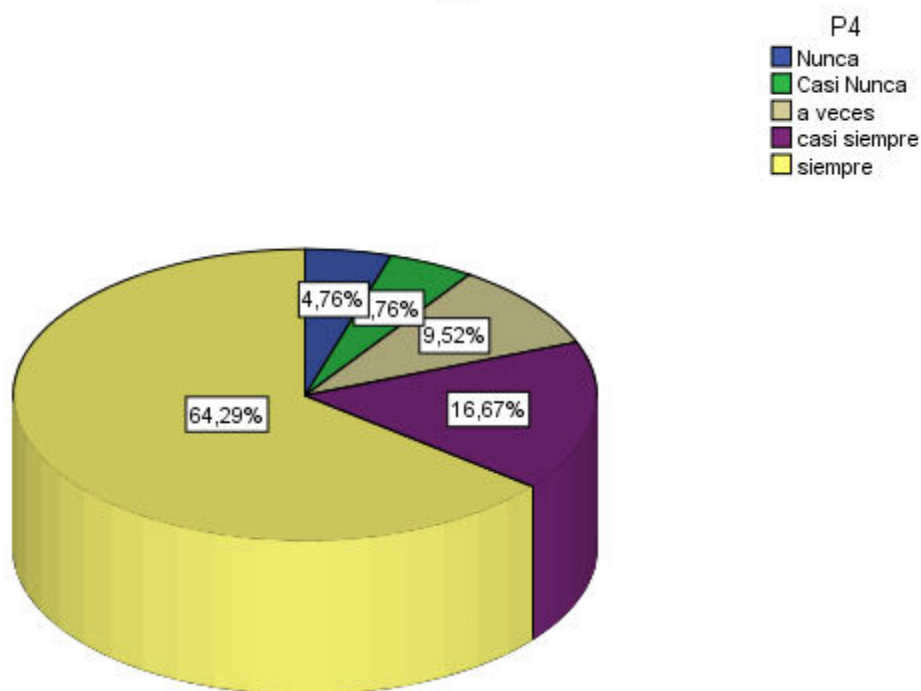


Figura 4. Destrucción de material clasificado y radiocomunicación

Descripción: En cuanto a si considera usted que la destrucción de material clasificado se relaciona con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 64,3%; dijeron que casi siempre un 16,7%; así mismo, un 9,5% manifestaron que a veces; por su parte también un 4,8% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 4,8% respondieron que nunca.

Normas de Seguridad Criptográfica

5. ¿Considera usted que las normas de criptoseguridad se relacionan con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?

Tabla 6. *Normas de criptoseguridad y procedimiento normal*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	4,8	4,8	4,8
	Casi Nunca	4	9,5	9,5	14,3
	a veces	5	11,9	11,9	26,2
	casi siempre	9	21,4	21,4	47,6
	siempre	22	52,4	52,4	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

P5

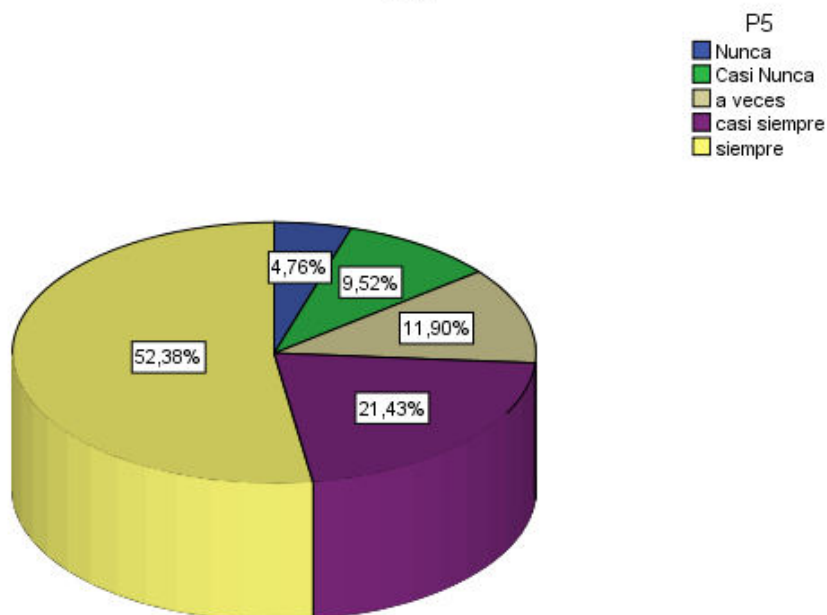


Figura 5. *Normas de criptoseguridad y procedimiento normal*

Descripción: En cuanto a si considera usted que las normas de criptoseguridad se relacionan con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 52,4%; dijeron que casi siempre un 21,4%; así mismo, un 11,9% manifestaron que a veces; por su parte también un 9,5% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 4,8% respondieron que nunca.

6. ¿Cree usted que las normas de criptoseguridad se relaciona con la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?

Tabla 7. Normas de criptoseguridad y radiocomunicación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	4,8	4,8	4,8
	Casi Nunca	2	4,8	4,8	9,5
	a veces	4	9,5	9,5	19,0
	casi siempre	7	16,7	16,7	35,7
	siempre	27	64,3	64,3	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

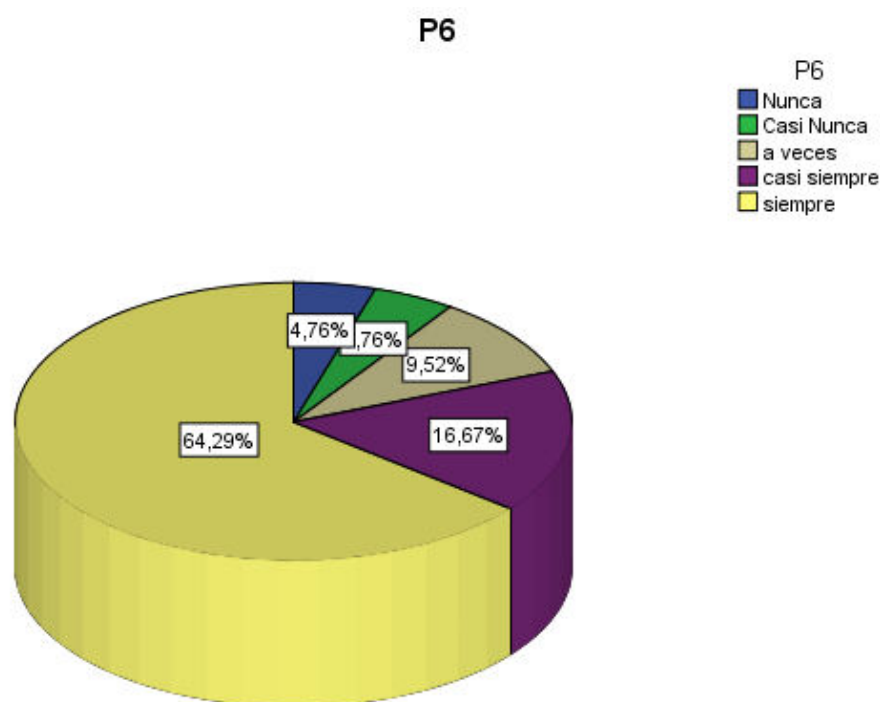


Figura 6. Normas de criptoseguridad y radiocomunicación

Descripción: En cuanto a si considera usted que las normas de criptoseguridad se relaciona con la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 64,3%; dijeron que casi siempre un 16,7%; así mismo, un 9,5% manifestaron que a veces; por su parte también un 4,8% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 4,8% respondieron que nunca.

Normas de Seguridad de las Trasmisiones

7. ¿Considera usted que los medios, la preparación y la seguridad de las trasmisiones se relacionan con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?

Tabla 8. *Los medios, la preparación, la seguridad y procedimiento*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	4,8	4,8	4,8
	Casi Nunca	4	9,5	9,5	14,3
	a veces	3	7,1	7,1	21,4
	casi siempre	9	21,4	21,4	42,9
	siempre	24	57,1	57,1	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

P7

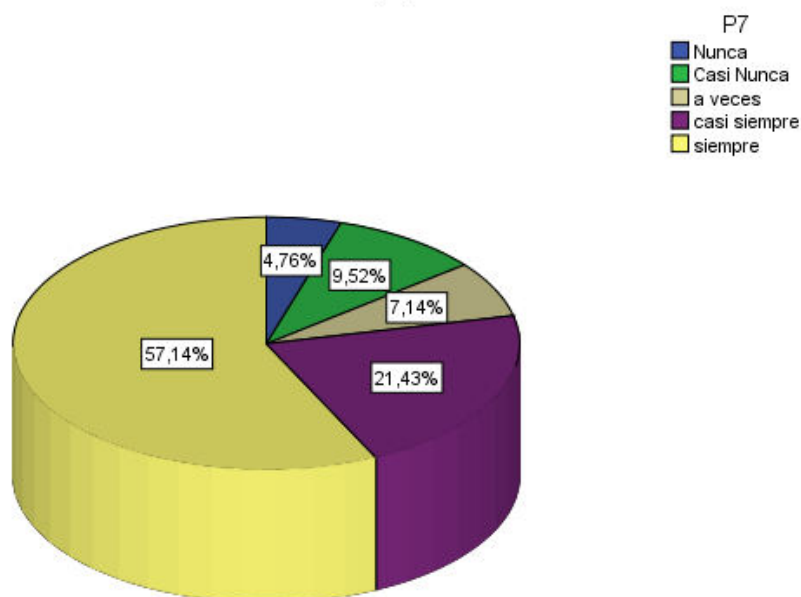


Figura 7. *Los medios, la preparación, la seguridad y procedimiento*

Descripción: En cuanto a si considera usted que los medios, la preparación y la seguridad de las trasmisiones se relacionan con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 64,3%; dijeron que casi siempre un 16,7%; así mismo, un 9,5% manifestaron que a veces; por su parte también un 4,8% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 4,8% respondieron que nunca.

8. ¿Considera usted que los medios, la preparación y la seguridad de las transmisiones se relacionan con la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?

Tabla 9. Los medios, la preparación, la seguridad - radiocomunicación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	4	9,5	9,5	9,5
	Casi Nunca	2	4,8	4,8	14,3
	a veces	2	4,8	4,8	19,0
	casi siempre	13	31,0	31,0	50,0
	siempre	21	50,0	50,0	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

P8

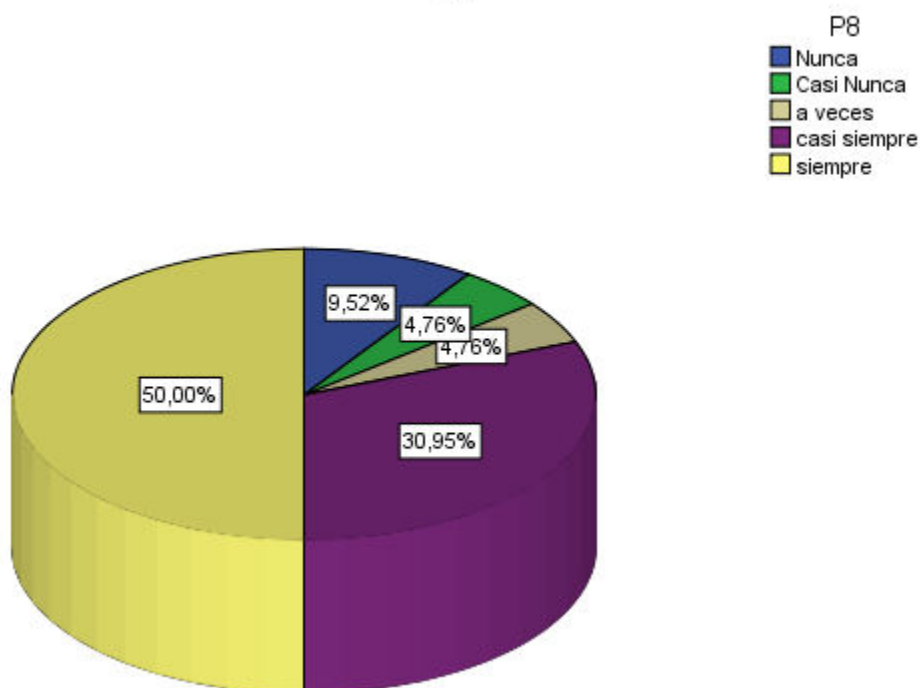


Figura 8. Los medios, la preparación, seguridad – radiocomunicación

Descripción: En cuanto a si considera usted que los medios, la preparación y la seguridad de las transmisiones se relacionan con la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 50%; dijeron que casi siempre un 31%; así mismo, un 4,8% manifestaron que a veces; por su parte también un 4,8% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 9,5% respondieron que nunca.

9. ¿Considera usted que el entrenamiento del operador, el engaño y la seguridad telefónica en las transmisiones se relaciona con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?

Tabla 10. *Entrenamiento, engaño, seguridad telef – procedimiento*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	4,8	4,8	4,8
	Casi Nunca	5	11,9	11,9	16,7
	a veces	9	21,4	21,4	38,1
	casi siempre	4	9,5	9,5	47,6
	siempre	22	52,4	52,4	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

P9

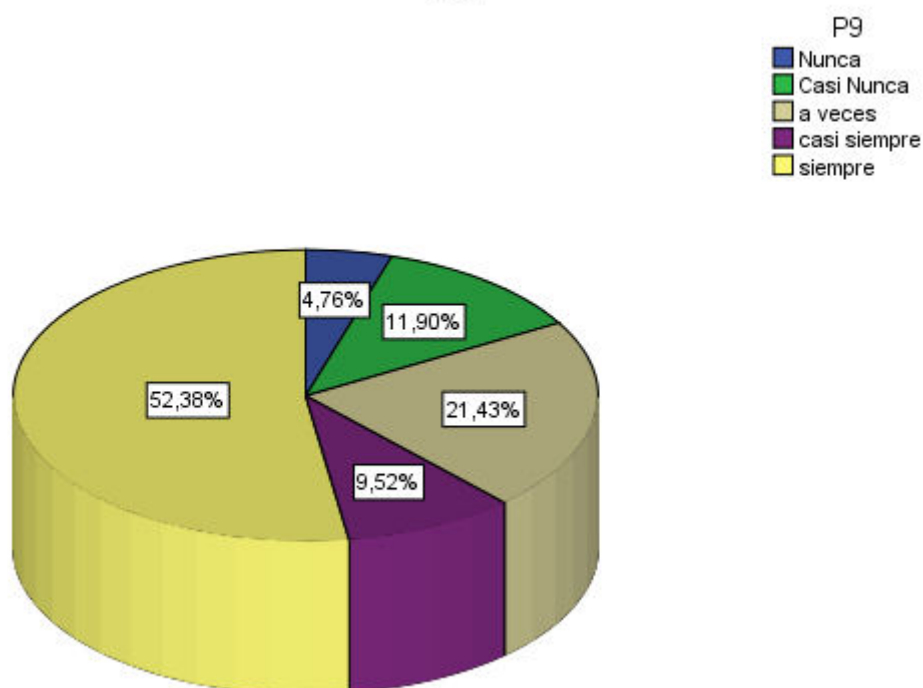


Figura 9. *Entrenamiento, engaño, seguridad telef – procedimiento*

Descripción: En cuanto a si considera usted que el entrenamiento del operador, el engaño y la seguridad telefónica en las transmisiones se relaciona con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 52,4%; dijeron que casi siempre un 9,5%; así mismo, un 21,4% manifestaron que a veces; por su parte también un 11,9% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 4,8% respondieron que nunca.

10. ¿Considera usted que el entrenamiento del operador, el engaño y la seguridad telefónica en las transmisiones se relaciona con la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?

Tabla 11. *Entrenamiento, engaño, seg telef – radiocomunicación*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	4,8	4,8	4,8
	Casi Nunca	2	4,8	4,8	9,5
	a veces	9	21,4	21,4	31,0
	casi siempre	9	21,4	21,4	52,4
	siempre	20	47,6	47,6	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

P10

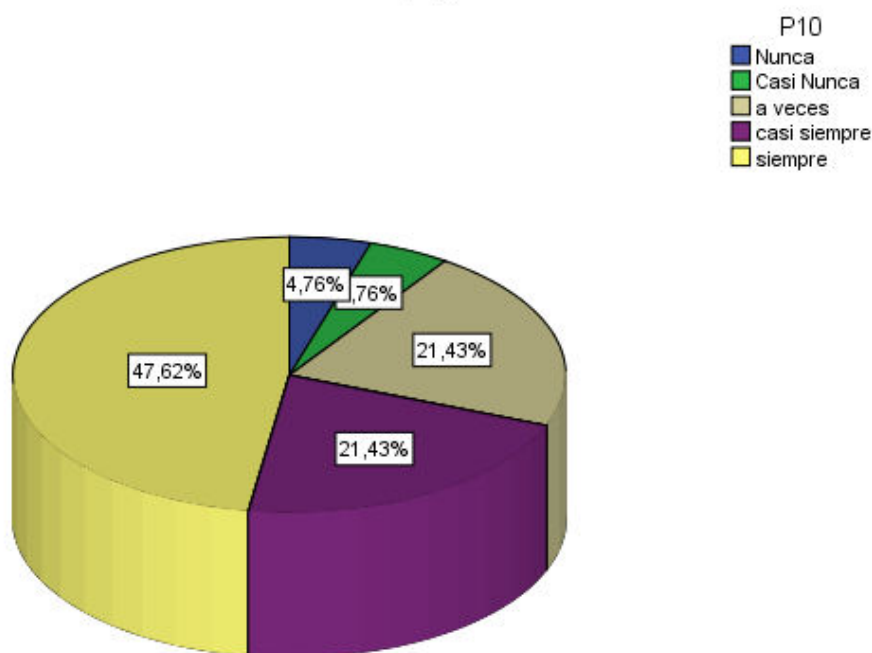


Figura 10. *Entrenamiento, engaño, seg telef – radiocomunicación*

Descripción: En cuanto a si considera usted que el entrenamiento del operador, el engaño y la seguridad telefónica en las transmisiones se relaciona con la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 47,6%; dijeron que casi siempre un 21,4%; así mismo, un 21,4% manifestaron que a veces; por su parte también un 4,8% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 4,8% respondieron que nunca.

Para la variable dependiente: ACTIVIDADES DE INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO

Procedimiento de operación normal de estación de radio

11. ¿Considera usted que el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad Física?

Tabla 12. Procedimiento – Normas de Seguridad Física

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	4,8	4,8	4,8
	Casi Nunca	4	9,5	9,5	14,3
	a veces	7	16,7	16,7	31,0
	casi siempre	7	16,7	16,7	47,6
	siempre	22	52,4	52,4	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

P11

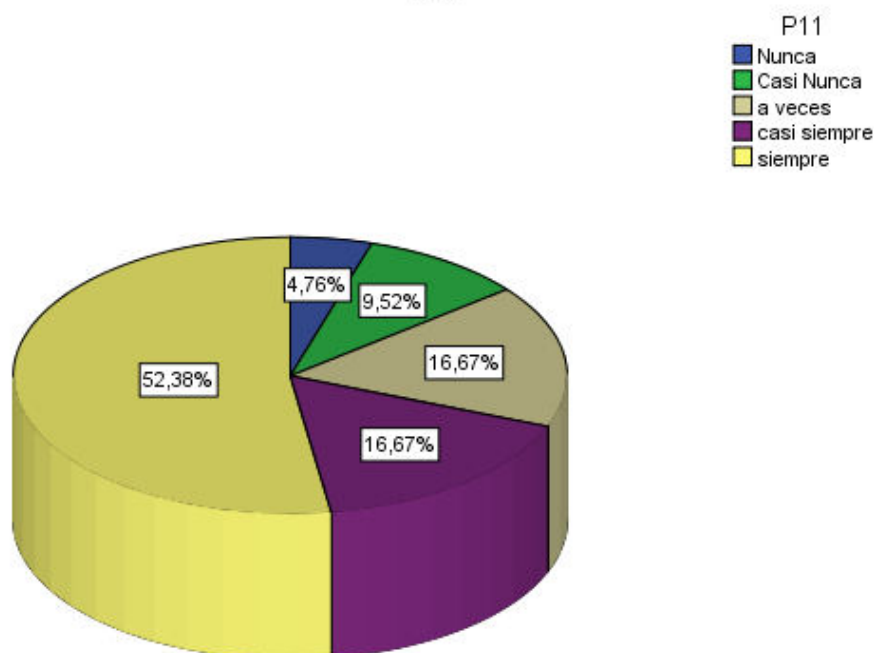


Figura 11. Procedimiento – Normas de Seguridad Física

Descripción: En cuanto a si considera usted que el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad Física; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 52,4%; dijeron que casi siempre un 16,7%; así mismo, un 16,7% manifestaron que a veces; por su parte también un 9,5% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 4,8% respondieron que nunca.

12. ¿Considera usted que el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad Criptográfica?

Tabla 13. *Procedimiento – Normas de Seguridad Criptográfica*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	5	11,9	11,9	11,9
	Casi Nunca	2	4,8	4,8	16,7
	a veces	6	14,3	14,3	31,0
	casi siempre	7	16,7	16,7	47,6
	siempre	22	52,4	52,4	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

P12

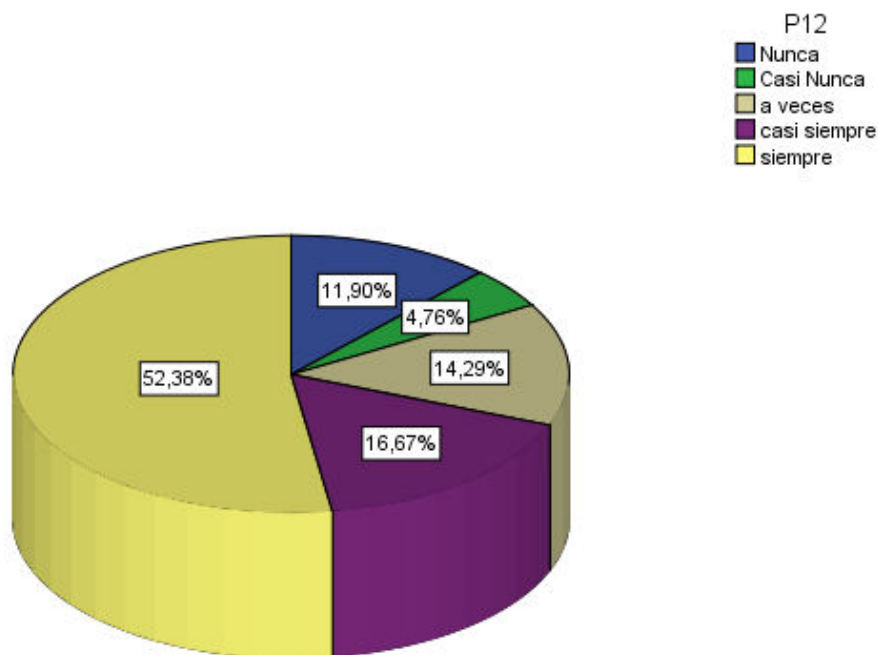


Figura 12. *Procedimiento – Normas de Seguridad Criptográfica*

Descripción: En cuanto a si considera usted que el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad Criptográfica; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 52,4%; dijeron que casi siempre un 16,7%; así mismo, un 14,3% manifestaron que a veces; por su parte también un 4,8% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 11,9% respondieron que nunca.

13. ¿Considera usted que el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad de las Trasmisiones?

Tabla 14. *Procedimiento – Normas de Seguridad de las Trasmisiones*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	4,8	4,8	4,8
	Casi Nunca	4	9,5	9,5	14,3
	a veces	4	9,5	9,5	23,8
	casi siempre	9	21,4	21,4	45,2
	siempre	23	54,8	54,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

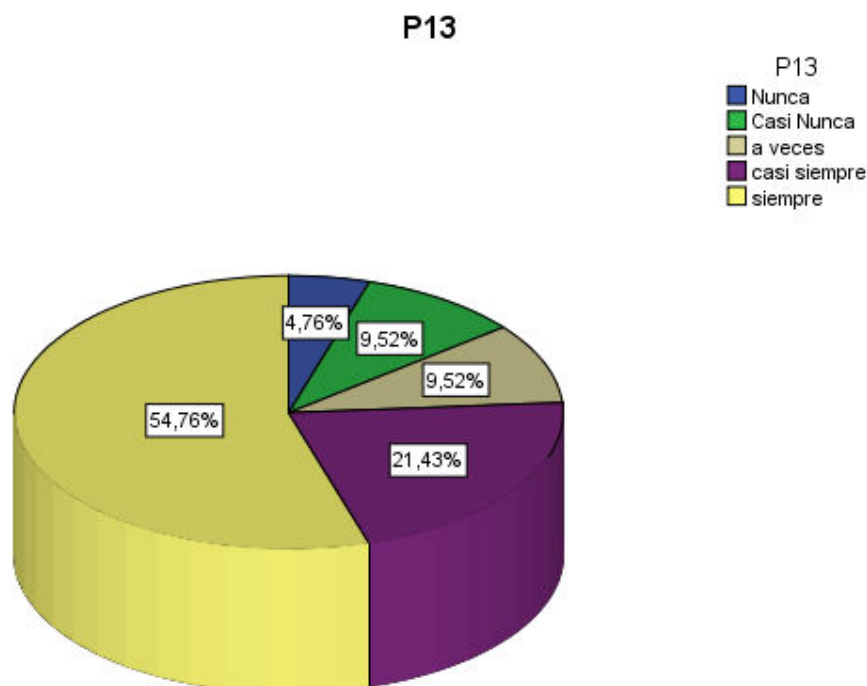


Figura 13. *Procedimiento – Normas de Seguridad de las Trasmisiones*

Descripción: En cuanto a si considera usted que el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad de las Trasmisiones; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 54,8%; dijeron que casi siempre un 21,4%; así mismo, un 9,5% manifestaron que a veces; por su parte también un 9,5% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 4,8% respondieron que nunca.

Radiocomunicación

14. ¿Considera usted que la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad Física?

Tabla 15. *Radiocomunicación – Normas de Seguridad Física*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	4	9,5	9,5	9,5
	Casi Nunca	4	9,5	9,5	19,0
	a veces	5	11,9	11,9	31,0
	casi siempre	9	21,4	21,4	52,4
	siempre	20	47,6	47,6	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

P14

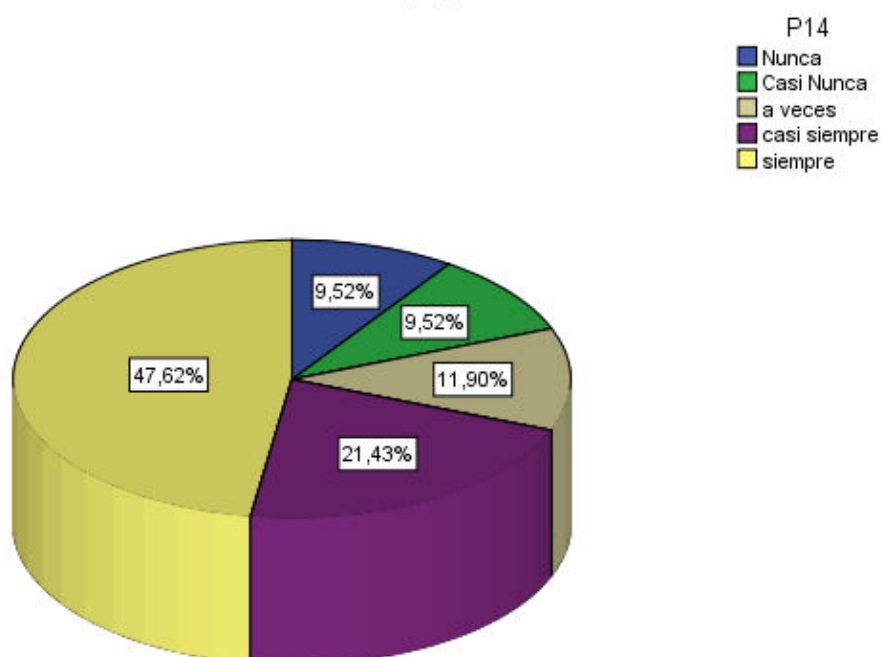


Figura 14. *Radiocomunicación – Normas de Seguridad Física*

Descripción: En cuanto a si considera usted que la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad Física; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 47,6%; dijeron que casi siempre un 21,4%; así mismo, un 11,9% manifestaron que a veces; por su parte también un 9,5% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 9,5% respondieron que nunca.

15. ¿Considera usted que la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad Criptográfica?

Tabla 16. *Radiocomunicación – Normas de Seguridad Criptográfica*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	5	11,9	11,9	11,9
	Casi Nunca	4	9,5	9,5	21,4
	a veces	4	9,5	9,5	31,0
	casi siempre	5	11,9	11,9	42,9
	siempre	24	57,1	57,1	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

P15

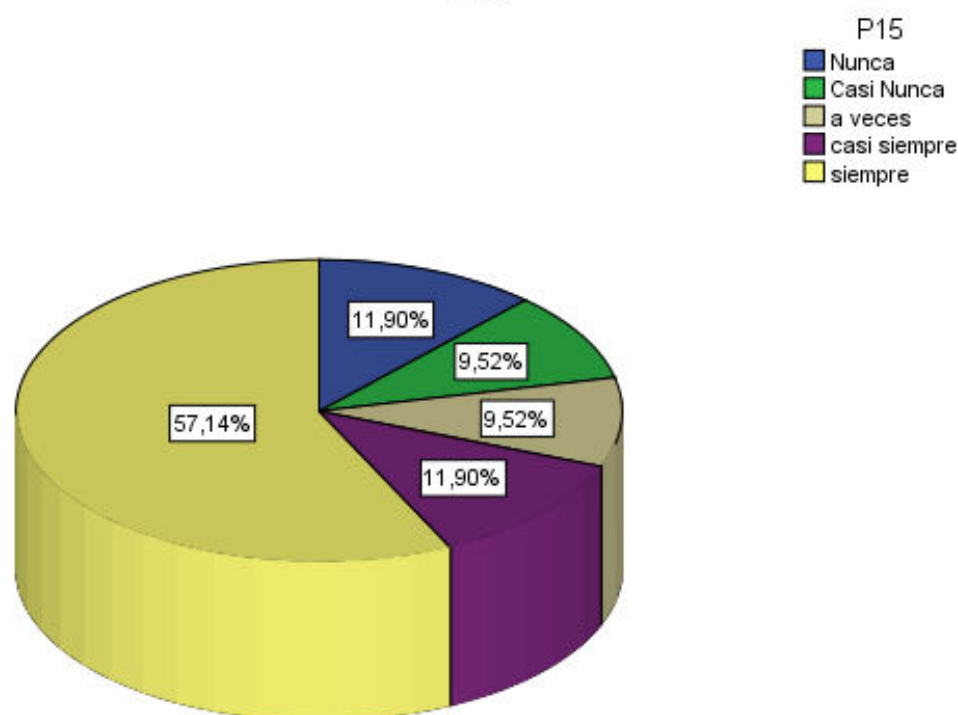


Figura 15. *Radiocomunicación – Normas de Seguridad Criptográfica*

Descripción: En cuanto a si considera usted que la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad Criptográfica; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 57,1%; dijeron que casi siempre un 11,9%; así mismo, un 9,5% manifestaron que a veces; por su parte también un 9,5% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 11,9% respondieron que nunca.

16. ¿Considera usted que la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad de las Trasmisiones?

Tabla 17. *Radiocomunicación – Normas Seg. de las Trasmisiones*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	5	11,9	11,9	11,9
	Casi Nunca	4	9,5	9,5	21,4
	a veces	2	4,8	4,8	26,2
	casi siempre	11	26,2	26,2	52,4
	siempre	20	47,6	47,6	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

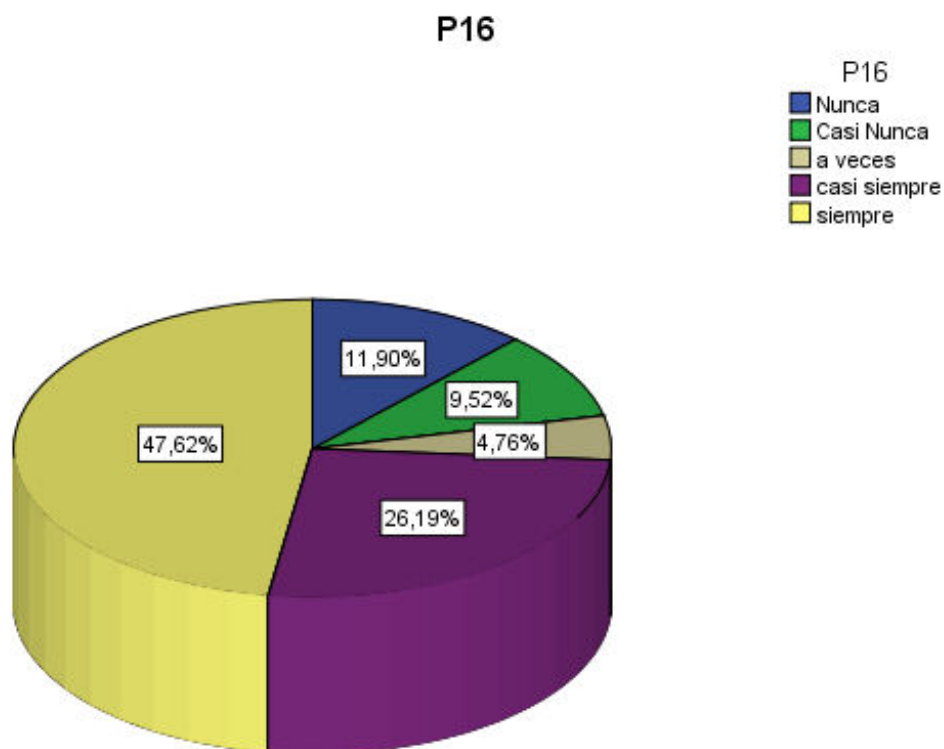


Figura 16. *Radiocomunicación – Normas Seg. de las Trasmisiones*

Descripción: En cuanto a si considera usted que la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad de las Trasmisiones; respondieron de la siguiente manera: manifestaron que siempre un 47,6%; dijeron que casi siempre un 26,2%; así mismo, un 4,8% manifestaron que a veces; por su parte también un 9,5% dijeron que casi nunca; y, por ultimo un 11,9% respondieron que nunca.

4.2 Interpretación

Para la prueba de hipótesis se utilizó la Ji ó Chi cuadrada para datos cualitativos, estableciéndose en base a los resultados obtenidos, conclusiones para la hipótesis general y las hipótesis específicas.

4.2.1. Prueba de hipótesis general

Hipótesis General

Las Normas de Seguridad se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿Las Normas de Seguridad se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019?

- Se relaciona.
- No se relaciona.

Calculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 18. *Pruebas de chi-cuadrado – Hipótesis general*

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	Chi-cuadrado de Friedman	Sig
Inter sujetos	10,538	30	1,273		
Intra sujetos Entre elementos	,469 ^a	17	,469	,716	,241
Residuo	1,535	79	,019		
Total	2,004	80	,025		
Total	12,541	159	,645		

Media global = 3,9794

a. Coeficiente de concordancia de W = ,005.

$$X^2 = 0.05$$

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (2 - 1) (2 - 1) = 1$$

Con un (1) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

De la tabla Chi Cuadrada: 0.241

Valor encontrado en el proceso: $X^2 = 0.05$

Conclusión para la hipótesis General:

El valor calculado para la Chi cuadrada (0.05) es menor que el valor que aparece en la tabla (0.241) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de no rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que las Normas de Seguridad se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

4.2.2. Prueba de hipótesis específica 1

Las Normas de Seguridad Física se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿Las Normas de Seguridad Física se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019?

- Se relaciona.
- No se relaciona.

Calculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 19. *Pruebas de chi-cuadrado – Hipótesis específica 1*

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	Chi-cuadrado de Friedman	Sig
Inter sujetos	10,538	30	1,273		
Intra sujetos Entre elementos	,469 ^a	17	,469	1,716	,179
Residuo	1,535	79	,019		
Total	2,004	80	,025		
Total	12,541	159	,645		

Media global = 3,9794

a. Coeficiente de concordancia de W = ,005.

$$X^2 = 0.05$$

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (2 - 1) (2 - 1) = 1$$

Con un (1) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

De la tabla Chi Cuadrada: 0.179

Valor encontrado en el proceso: $X^2 = 0.05$

Conclusión para la hipótesis específica 1:

El valor calculado para la Chi cuadrada (0.05) es menor que el valor que aparece en la tabla (0.179) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de no rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que las Normas de Seguridad Física se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

4.2.3. Prueba de hipótesis específica 2

Las Normas de Seguridad Criptográfica se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿Las Normas de Seguridad Criptográfica se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019?

- Se relaciona.
- No se relaciona.

Calculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 20. *Pruebas de chi-cuadrado – Hipótesis específica 2*

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	Chi-cuadrado de Friedman	Sig
Inter sujetos	10,538	30	1,273		
Intra sujetos Entre elementos	,469 ^a	17	,469	2,716	,269
Residuo	1,535	79	,019		
Total	2,004	80	,025		
Total	10,541	159	,645		

Media global = 3,9794

a. Coeficiente de concordancia de W = ,005.

$X^2 = 0.05$

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$G = (r - 1) (c - 1)$

$G = (2 - 1) (2 - 1) = 1$

Con un (1) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

De la tabla Chi Cuadrada: 0.269

Valor encontrado en el proceso: $X^2 = 0.05$

Conclusión para la hipótesis específica 2:

El valor calculado para la Chi cuadrada (0.05) es menor que el valor que aparece en la tabla (0.269) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de no rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que las Normas de Seguridad para las Comunicaciones Civiles se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de

Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

4.2.4. Prueba de hipótesis específica 3

Las Normas de Seguridad de las Trasmisiones se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿Las Normas de Seguridad de las Trasmisiones se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019?

- Se relaciona.
- No se relaciona.

Calculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 21. *Pruebas de chi-cuadrado – Hipótesis específica 3*

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	Chi-cuadrado de Friedman	Sig
Inter sujetos	4,545	30	1,111		
Intra sujetos Entre elementos	,469 ^a	17	,469	2,432	,143
Residuo	1,345	78	,019		
Total	2,042	34	,023		
Total	2,248	112	,646		

Media global = 3,9794

a. Coeficiente de concordancia de W = ,005.

$$X^2 = 0.05$$

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (2 - 1) (2 - 1) = 1$$

Con un (1) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

De la tabla Chi Cuadrada: 0.143

Valor encontrado en el proceso: $X^2 = 0.05$

Conclusión para la hipótesis específica 3:

El valor calculado para la Chi cuadrada (0.05) es menor que el valor que aparece en la tabla (0.143) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de no rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que las Normas de Seguridad de las Trasmisiones se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.

4.3. Discusión

4.3.1. Hipótesis General

Después del análisis de los datos que proporciono el trabajo estadístico respecto a la Hipótesis General, podemos llegar a los siguientes resultados:

- El valor calculado para la Chi cuadrada (0.05) es menor que el valor que aparece en la tabla (0.241) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión

de no rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Este resultado quiere decir que las Normas de Seguridad se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019. Y, el mismo guarda relación con la tesis presentada por Álvarez, Y. (2006). Titulada: *“Seguridad al acceso de Información en la implantación de una Red Inalámbrica”*. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Venezuela. Donde podemos apreciar que en las conclusiones de dicho trabajo de investigación encontramos detalles que nos dan información adecuada sobre la seguridad de las redes inalámbricas; teniendo en cuenta detalles de los beneficios y desventajas que las empresas usuarias presentan a lo largo de su uso.

4.3.2. Hipótesis Específica 1

Después del análisis de los datos que proporcione el trabajo estadístico respecto a la Hipótesis Específica 1, podemos llegar a los siguientes resultados:

- El valor calculado para la Chi cuadrada (0.05) es menor que el valor que aparece en la tabla (0.179) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de no rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que Normas de Seguridad Física se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019. Y, de la misma forma guarda relación con la tesis presentada por Baldeón,

J. (2015). Titulada: *“Desarrollo del Proyecto de Reglamento de Riesgos Laborales Militares, basado en la aplicación de los procesos desarrollados en el Instituto de Seguridad Social de Fuerzas Armadas y de los procesos desarrollados en el Sistema Integrado de Seguridad de Fuerzas Armadas, para la Dirección de Riesgos Laborales Militares del ISSFA”*. Universidad San Francisco de Quito, Quito. Ecuador. En este trabajo de investigación podemos apreciar en sus conclusiones que existe siempre la necesidad de contar con un reglamento o manual actualizado sobre el cual descansen todas las medidas de seguridad propias para las actividades que deben realizarse; así mismo, la importancia de determinar el origen de los accidentes, para así corregir los errores que llevaron al mismo; y, por otro lado la necesidad de mantenerse organizados con la finalidad de prevenir los riesgos.

4.3.3. Hipótesis Específica 2

Después del análisis de los datos que proporciono el trabajo estadístico respecto a la Hipótesis Específica 2, podemos llegar a los siguientes resultados:

- El valor calculado para la Chi cuadrada (0.05) es menor que el valor que aparece en la tabla (0.269) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de no rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que las Normas de Seguridad Criptográfica se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019. Y, guarda relación con la tesis presentada por Alfaro, S. (2011). Titulada: *“Competencias profesionales de los recursos humanos de las bibliotecas universitarias del Perú”*. Universidad Nacional Mayor

de San Marcos. Lima. Perú. Después de revisar las conclusiones del antecedente en mención, podemos determinar que son de suma importancia las competencias profesionales; teniendo en consideración que la relación existente entre la formación profesional y la capacitación están en estrecha relación con las competencias que el profesional poseerá para determinadas labores académicas o prácticas.

4.3.4. Hipótesis Específica 3

Después del análisis de los datos que proporciono el trabajo estadístico respecto a la Hipótesis Específica 3, podemos llegar a los siguientes resultados:

- El valor calculado para la Chi cuadrada (0.05) es menor que el valor que aparece en la tabla (0.143) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de no rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que las Normas de Seguridad de las Transmisiones se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019. Y, esta guarda relación con la tesis presentada por López, J. (2007). Titulada: *“Redes Inalámbricas Wireless Lan”*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca. México. El dicho trabajo de investigación se nos permite tener una luz respecto a la importancia de las instalaciones alámbricas e inalámbricas de comunicaciones; y, de esta manera tener una referencia específica y estructurada para poder llegar a las conclusiones en nuestro trabajo de investigación. Así mismo, podemos apreciar que las conclusiones del mismo nos muestra la seguridad que

proporcionan las comunicaciones alámbricas, sus ventajas y desventajas.

CONCLUSIONES

- ❖ Una vez discutido y analizado el trabajo estadístico respecto a la Hipótesis General, podemos concluir que: antes de su realización, durante su desarrollo y al finalizar las Actividades de Instrucción y Entrenamiento dirigidas a los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, las Normas de Seguridad son un elemento indispensable que debe estar presente en todo momento; a fin de la conservación del material empleado y de potenciar el cuidado de la integridad física de los Cadetes.
- ❖ Una vez discutido y analizado el trabajo estadístico respecto a la Hipótesis Especifica 1, podemos concluir que: en cuanto las Normas de Seguridad Física dentro de las Actividades de Instrucción y Entrenamiento dirigidas a los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, las Normas de Seguridad Física deben ser un factor de primer orden de importancia, a fin de asegurar el óptimo desarrollo de la instrucción y la integridad del material y personal.
- ❖ Una vez discutido y analizado el trabajo estadístico respecto a la Hipótesis Especifica 2, podemos concluir que: En cuanto a las Normas de Seguridad Criptográfica dentro de las Actividades de Instrucción y Entrenamiento dirigidas a los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, las Normas de Seguridad Criptográfica deben ser un factor de primer orden de importancia, a fin de asegurar el óptimo desarrollo de la instrucción y el secreto y compartimentaje de las comunicaciones.
- ❖ Una vez discutido y analizado el trabajo estadístico respecto a la Hipótesis Especifica 3, podemos concluir que: En cuanto a las Normas de Seguridad de las Trasmisiones dentro de las Actividades de Instrucción y Entrenamiento dirigidas a los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, las Normas de Seguridad de las Trasmisiones deben ser un factor de primer orden de

importancia, a fin de asegurar el óptimo desarrollo de la instrucción y los enlaces de las comunicaciones.

RECOMENDACIONES

- ❖ Para asegurar el inicio, desarrollo y finalización de las Actividades de Instrucción y Entrenamiento dirigidas a los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, se deben dictar las Normas de Seguridad necesarias para la conservación del material empleado y de potenciar el cuidado de la integridad física de los Cadetes; las mismas, que deben ser impartidas de forma obligatoria en todos los niveles jerárquicos; y, su cumplimiento debe ser supervisado y verificado de forma permanente.
- ❖ Para asegurar el inicio, desarrollo y finalización de las Actividades de Instrucción y Entrenamiento dirigidas a los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, se deben dictar las Normas de Seguridad Física, siendo estas necesarias para la conservación del material de campaña empleado y de potenciar el cuidado de la integridad física de los Cadetes; las mismas, que deben ser impartidas de forma obligatoria en todos los niveles jerárquicos; y, su cumplimiento debe ser supervisado y verificado de forma permanente.
- ❖ Para asegurar el inicio, desarrollo y finalización de las Actividades de Instrucción y Entrenamiento dirigidas a los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, se deben dictar las Normas de Seguridad Criptográficas, siendo estas necesarias para la conservación del secreto y compartimentaje de las comunicaciones; las mismas, que deben ser impartidas de forma obligatoria en todos los cadetes; y, su cumplimiento debe ser supervisado y verificado de forma permanente.
- ❖ Para asegurar el inicio, desarrollo y finalización de las Actividades de Instrucción y Entrenamiento dirigidas a los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, se deben dictar las Normas de Seguridad de las Trasmisiones, siendo estas necesarias para la eficiente transmisión de las comunicaciones; las

mismas, que deben ser impartidas de forma obligatoria en todos los cadetes; y, su cumplimiento debe ser supervisado y verificado de forma permanente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfaro, S. (2011). En su tesis para optar el título profesional de Licenciada en Bibliotecología y Ciencias de la Información, titulada: *“Competencias profesionales de los recursos humanos de las bibliotecas universitarias del Perú”*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú
- Álvarez, Y. (2006). En su tesis para optar al Título de Especialista en Comunicaciones y Redes de Comunicación de Datos, titulada: *“Seguridad al acceso de Información en la implantación de una Red Inalámbrica”*. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Venezuela
- Artundunga, M. (2008). Variables que influyen en el rendimiento académico 3-13
- Cejas, E. (2008). *En su monografía titulada: “La Formación por Competencias Laborales”*. Lima. Perú
- Garbanzo, G. (2007). Rendimiento académico. Revista Educación, p 31
- Hernández, Y. (2003). La importancia de la práctica y operatividad, kiosho, p.3
- López, J. (2007). En su monografía que para obtener el título de Licenciado en Sistemas Computacionales, titulada: *“Redes Inalámbricas Wireless Lan”*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca. México
- MCM (2006). “Manual de Comunicaciones Militares”. Universidad Experimental Politécnica de la Fuerza Armada. Caracas. Venezuela
- ME 38-10, (2000). “Seguridad Militar”. Ejército del Perú. Ministerio de Defensa. Lima. Perú

MFA 06 – 03, (1989). *“Manual de Doctrina Operacional de Comunicaciones y Procedimientos de las Fuerzas Armadas”*. Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas. Lima. Perú

Oficial de Comunicaciones, P 78, Imprenta Ejercito del Perú, 2010

Robaina, E., (2005). *“El Método Científico”*. España

Seguridad Militar ME 38-5. 2010

UNESCO (2004). Una Educación de Calidad para todos los jóvenes 48, 47a Conferencia, Ginebra

ANEXOS

Anexo 1. Base de Datos

*Sin título2 - CAD IV COM MARINO.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos																	
Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda																	
44 : P7																	
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17
1	5	5	5	4	5	5	5	5	3	3	3	1	5	5	1	5	5
2	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4
3	3	5	4	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	1	3
4	4	4	5	5	5	5	5	5	2	4	4	4	5	5	4	5	5
5	5	3	5	5	4	3	4	4	5	5	5	5	2	4	5	2	4
6	5	5	5	3	5	5	5	5	3	1	5	4	5	5	4	5	5
7	4	5	1	5	5	5	5	2	4	3	2	3	5	5	3	5	5
8	5	3	5	5	2	5	2	3	5	2	5	5	5	1	5	5	1
9	5	3	3	5	4	2	4	4	5	5	5	2	4	4	2	4	4
10	3	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	3	2	3	4	2
12	5	2	5	1	3	5	5	5	2	5	5	5	2	1	5	2	2
13	1	4	5	5	4	4	4	4	5	5	1	5	4	4	5	4	4
14	5	5	4	5	5	5	1	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
15	2	5	5	3	1	3	5	1	1	3	3	4	1	5	5	1	5
16	5	1	3	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	4
17	2	1	2	5	5	4	2	4	5	5	2	5	4	2	5	4	3
18	5	5	2	4	5	5	5	5	5	4	4	1	3	5	1	3	5
19	5	5	5	4	2	1	5	4	3	3	3	3	5	5	2	5	5
20	5	5	5	4	5	5	5	5	3	3	3	1	5	5	1	5	5
21	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4
22	3	5	4	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	1	3
23	4	4	5	5	5	5	5	5	2	4	4	4	5	5	4	5	5
24	5	3	5	5	4	3	4	4	5	5	5	5	2	4	5	2	4
25	5	5	5	3	5	5	5	5	3	1	5	4	5	5	4	5	5
26	4	5	1	5	5	5	5	2	4	3	2	3	5	5	3	5	5
27	5	3	5	5	2	5	2	3	5	2	5	5	5	1	5	5	1
28	5	3	3	5	4	2	4	4	5	5	5	2	4	4	2	4	4
29	3	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
30	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	3	2	3	4	2
31	5	2	5	1	3	5	5	5	2	5	5	5	2	1	5	2	2
32	1	4	5	5	4	4	4	4	5	5	1	5	4	4	5	4	4
33	5	5	4	5	5	5	1	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
34	2	5	5	3	1	3	5	1	1	3	3	4	1	5	5	1	5
35	5	1	3	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	4
36	2	1	2	5	5	4	2	4	5	5	2	5	4	2	5	4	3
37	5	5	2	4	5	5	5	5	5	4	4	1	3	5	1	3	5
38	5	5	5	4	2	1	5	4	3	3	3	3	5	5	2	5	5
39	5	5	5	4	5	5	5	5	3	3	3	1	5	5	1	5	5
40	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4
41	3	5	4	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	1	3
42	4	4	5	5	5	5	5	5	2	4	4	4	5	5	4	5	5

Anexo 2. Matriz de Consistencia

Título : Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR	DISEÑO METEOROLÓGICO E INSTRUMENTOS
General ¿Cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019? Específico 1 ¿Cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad Física y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019? Específico 2 ¿Cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad Criptográfica y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019? Específico 3 ¿Cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad de las	General Determinar cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019. Específico 1 Establecer cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad Física y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019. Específico 2 Establecer cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad Criptográfica y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019. Específico 3 Establecer cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad de las	General Las Normas de Seguridad se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019. Específica 1 Las Normas de Seguridad Física se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019. Específica 2 Las Normas de Seguridad Criptográfica se relacionan significativamente con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019. Específica 3 Las Normas de Seguridad de las Trasmisiones se relacionan significativamente	Variable (X) Normas de Seguridad Variable (Y) Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los cadetes de Comunicaciones	Normas de Seguridad Física Normas de Seguridad Criptográfica Normas de Seguridad de las Trasmisiones Y₁ Procedimiento operación normal de la estación de radio Y₂ Radiocomunicación	• Necesidad de las seguridad física • Destrucción de material clasificado • Normas de criptoseguridad • Medios de comunicación • Preparación del mensaje • Seguridad contra la radiogoniometría • Entrenamiento del operador • Seguridad para interferencia intencional • Engaño por imitación • Seguridad telefónica • Preparación de Mensajes • Deberes del Operador • Registro de Mensajes Recibidos y Transmitidos • Registro del Operador • Radiocomunicación en áreas selváticas • Radiocomunicación en áreas desiertas • Radiocomunicación en áreas montañosas • Radiocomunicación en áreas árticas	TIPO DE INVESTIGACIÓN Básico-Descriptivo-Correlacional DISEÑO No Experimental-Transversal ENFOQUE Cuantitativo POBLACIÓN Cadetes de Comunicaciones MUESTRA 42 Cadetes de Comunicaciones TÉCNICA Se ha aplicado: • Investigación documental • Investigación de campo INSTRUMENTOS Se utilizó: • Cuestionarios • Encuestas MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS Estadística SPSS22

Trasmisiones y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019?	Trasmisiones y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.	con las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019.				
--	--	---	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

Encuesta 1

NORMAS DE SEGURIDAD

La presente encuesta es para determinar cuál es la relación que existe entre las Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2019:

Escala de valoración	
Siempre	5
Casi siempre	4
A veces	3
Casi nunca	2
Nunca	1

Normas de Seguridad Física	1	2	3	4	5
1. ¿Considera usted que la necesidad de la seguridad física se relacionan con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?					
2. ¿Considera usted que la necesidad de la seguridad física se relacionan con la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?					
3. ¿Considera usted que la destrucción de material clasificado se relaciona con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?					

4. ¿Considera usted que la destrucción de material clasificado se relaciona con la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?					
Normas de Seguridad Criptográfica	1	2	3	4	5
5. ¿Considera usted que las normas de criptoseguridad se relacionan con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?					
6. ¿Cree usted que las normas de criptoseguridad se relaciona con la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?					
Normas de Seguridad de las Trasmisiones	1	2	3	4	5
7. ¿Considera usted que los medios, la preparación y la seguridad de las transmisiones se relacionan con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?					
8. ¿Considera usted que los medios, la preparación y la seguridad de las transmisiones se relacionan con la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?					

9. ¿Considera usted que el entrenamiento del operador, el engaño y la seguridad telefónica en las transmisiones se relaciona con el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?					
10. ¿Considera usted que el entrenamiento del operador, el engaño y la seguridad telefónica en las transmisiones se relaciona con la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB”?					

Encuesta 2

ACTIVIDADES DE INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO DE LOS CADETES DE COMUNICACIONES

Escala de valoración	
Siempre	5
Casi siempre	4
A veces	3
Casi nunca	2
Nunca	1

Procedimiento de operación normal de estación de radio	1	2	3	4	5
11. ¿Considera usted que el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad Física?					

12. ¿Considera usted que el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad Criptográfica?					
13. ¿Considera usted que el procedimiento de operación normal de las estaciones de radio dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad de las Transmisiones?					
Radiocomunicación	1	2	3	4	5
14. ¿Considera usted que la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad Física?					
15. ¿Considera usted que la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad Criptográfica?					
16. ¿Considera usted que la radiocomunicación dentro de las actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de 4to año de Comunicaciones de la EMCH “CFB” son influidas por las Normas de Seguridad de las Transmisiones?					

Anexo 4. Validación del Instrumento
EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Título de la Tesis: Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019.

Nombre del autor:

Cad IV COM Mariño Ortiz Yackelyn Pamela

Cad IV COM Ayala Jara Gerson Anthony

Experto:

Agradeceré tenga a bien identificar el ítem y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente: (Colocar una X a lapicero color tinta negra en las 3 columnas SI)

	Validez de Contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		
Nº ITEM	El ítem corresponde a la variable/dimensión		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		Obs
	Si	No	Si	No	Si	No	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							

14							
15							
16							
17							

En consecuencia el instrumento puede ser aplicado

Chorrillos, 26 de noviembre del 2019

.....
 Apellidos y Nombre :
 N° DNI :

Anexo 5. Constancia de 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: Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019

Investigadores:

Bach Mariño Ortiz Yackelyn Pamela

Bach Ayala Jara Gerson Anthony

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

Chorrillos,..... de..... del 2019

(Aquí colocar el sello del Crl Subdirector Académico y el sello redondo. Hacer firmar)

.....

Anexo 6. Compromiso de autenticidad del instrumento

Los Cadetes que suscriben líneas abajo, autores del trabajo de investigación titulado: Normas de Seguridad y las Actividades de Instrucción y Entrenamiento de los Cadetes 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.

Chorrillos,..... dedel 2019

.....

Bach Mariño Ortiz Yackelyn Pamela

.....

Bach Ayala Jara Gerson Anthony