

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



**La calidad de las comunicaciones en las baterías de tiro y el  
desencadenamiento de los fuegos del grupo de artillería de campaña**

**Nº 2, año 2017**

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

**Autores**

**Danny Gerson Rengifo Santa Cruz**

**Pablo Enrique Rosales Guevara**

**Yeifer Pool Valencia Aguilar**

**Lima - Perú**

**2018**

NOMBRE DEL TRABAJO  
**2018\_RENGIFO.pdf**

AUTOR  
**revisión**

RECUENTO DE PALABRAS  
**22186 Words**

RECUENTO DE CARACTERES  
**111595 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS  
**127 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO  
**1.8MB**

FECHA DE ENTREGA  
**Dec 12, 2023 4:23 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME  
**Dec 12, 2023 4:25 PM GMT-5**

### ● 25% de similitud general

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

- 25% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Bloques de texto excluidos manualmente

## ● Excluir del Reporte de Similitud

- Bloques de texto excluidos manualmente

---

### BLOQUES DE TEXTO EXCLUIDOS

#### **ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”La calida...**

repositorio.escuelamilitar.edu.pe

---

#### **3.1.3 Enfoque**

repositorio.escuelamilitar.edu.pe

---

#### **ANEXOS111Anexo 1. Matriz de consistencia112Anexo 2. Instrumento de recolecci...**

repositorio.escuelamilitar.edu.pe

---

#### **Pregunta 1890Pregunta 1991Pregunta 2092Pregunta 2193Pregunta 2294**

repositorio.escuelamilitar.edu.pe

---

#### **Pregunta 2294**

repositorio.escuelamilitar.edu.pe

---

#### **2.5.1. Definición ConceptualVariable 1: La calidad de las comunicaciones en la bat...**

repositorio.escuelamilitar.edu.pe

---

#### **CAPÍTULO IIIDISEÑO METODOLÓGICO**

repositorio.escuelamilitar.edu.pe

---

#### **eficiencia necesaria para que el GAC N° 2 logre la capacidadnecesaria para la mov...**

repositorio.escuelamilitar.edu.pe

---



**ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS  
CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI**

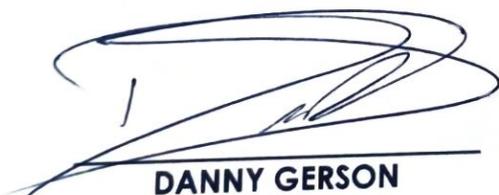
**DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA**

Los cadetes **DANNY GERSON RENGIFO SANTA CRUZ, PABLO ENRIQUE ROSALES GUEVARA Y YEIFER POOL VALENCIA AGUILAR** de Cuarto Año del Arma de "ARTILLERÍA", de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", (EMCH "CFB") identificados con DNI N° 125725000, N° 125737400 y N° 125770600 respectivamente, declaramos bajo juramento que:

1. Somos autores de la investigación titulada: "**LA CALIDAD DE LAS COMUNICACIONES EN LAS BATERIAS DE TIRO Y EL DESENCADENAMIENTO DE LOS FUEGOS DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 2, AÑO 2017**".
2. Que, dicha investigación ha sido íntegramente elaborada por los suscritos y que no existe plagio alguno de ideas, texto, o imagen que corresponda a otra persona, grupo o institución; comprometiéndonos a poner a disposición de la EMCH "CFB", los documentos que acrediten la autenticidad de la información proporcionada; si esto fuera solicitado por la entidad.
3. En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda, ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la información aportada. Y nos comprometemos a salir en defensa de la EMCH "CFB" ante cualquier reclamo de terceros que al respecto pudiese sobrevenir.
4. Finalmente, reconocemos, para todos los efectos, que la EMCH "CFB" actúa como tercero de buena fe y está exenta de cualquier responsabilidad.

En honor de lo afirmado y ratificado, firmamos la presente declaración jurada de autenticidad.

Chorrillos, 15 y diciembre del 2023.

  
**DANNY GERSON  
RENGIFO SANTA CRUZ**  
70483051  
AUTOR 1

  
**PABLO ENRIQUE  
ROSALES GUEVARA**  
48023847  
AUTOR 2

  
**YEIFER POOL VALENCIA  
AGUILAR**  
47230387  
AUTOR 3

**“LA CALIDAD DE LAS COMUNICACIONES EN LAS BATERÍAS  
DE TIRO Y EL DESENCADENAMIENTO DE LOS FUEGOS DEL  
GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 2, AÑO 2017”**

## **ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO**

## **DEDICATORIA**

A nuestros padres, amigos y familiares a quienes les debemos gratitud por siempre, por aceptar y apoyar nuestros sueños, porque ambos un excelente ejemplo, del cual nos sentimos orgullosos.

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestros docentes e instructores militares, excelentes profesionales, que con sus enseñanzas y conocimientos, siendo cada palabra suya una marca en nuestro camino; vaya nuestra gratitud infinita por el apoyo que nos brindaron cuando más lo necesitábamos.

## **PRESENTACIÓN**

A los señores miembros del jurado de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, presentamos la tesis titulada “La calidad de las comunicaciones en las baterías de tiro y el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2, año 2017”, con la finalidad de determinar si la calidad de las comunicaciones de las baterías de tiro influyen en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Militar de Chorrillos para obtener el grado de Bachiller en Ciencias Militares.

El documento consta de cuatro capítulos: el Capítulo I Planteamiento del Problema, Capítulo II Marco Teórico, Capítulo III Metodología, Capítulo IV Referencias Bibliográficas y Anexos.

Los autores

## INDICE

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| Titulo                                       | 2           |
| Asesor y Miembros del Jurado                 | 3           |
| Dedicatoria                                  | 4           |
| Agradecimiento                               | 5           |
| Presentación                                 | 6           |
| Índice                                       | 7           |
| Índice de Tablas                             | 10          |
| Índice de Figuras                            | 11          |
| Resumen                                      | 12          |
| Abstract                                     | 13          |
| Introducción                                 | 14          |
| <b>CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> | <b>15</b>   |
| 1.1 Descripción de la realidad problemática  | 16          |
| 1.2 Formulación del problema                 | 18          |
| 1.2.1 Problema general                       | 18          |
| 1.2.2 Problemas específicos                  | 18          |
| 1.3 Objetivos de la investigación            | 19          |
| 1.3.1 Objetivo general                       | 19          |
| 1.3.2 Objetivos específicos                  | 19          |
| 1.4 Justificación de la investigación        | 20          |
| 1.5 Limitaciones del estudio                 | 21          |
| 1.6 Viabilidad del estudio                   | 21          |
| 1.7 Delimitación de la investigación         | 21          |
| <b>CAPITULO II MARCO TEORICO</b>             | <b>23</b>   |
| 2.1 Antecedentes de la investigación         | 24          |
| 2.2 Bases teóricas                           | 32          |
| 2.3 Definiciones conceptuales                | 59          |

|  |   |            |
|--|---|------------|
| 2.4  | Formulación de hipótesis                                    | 61         |
| 2.4.1  | Hipótesis general   | 61         |
| 2.4.2  | Hipótesis específicas                                       | 61         |
| 2.5  | Variables   | 63         |
| 2.5.1  | Definición conceptual                                       | 63         |
| 2.5.2  | Operacionalización de variables                             | 63         |
| <b>CAPITULO III DISEÑO METODOLOGICO</b>                  |   | <b>65</b>  |
| 3.1  | Tipo de investigación                                       | 66         |
| 3.1.1  | Descripción del diseño                                      | 66         |
| 3.1.2  | Tipo- Nivel   | 66         |
| 3.1.3  | Enfoque   | 67         |
| 3.2  | Población y Muestra   | 67         |
| 3.3  | Técnicas de recolección de datos                            | 68         |
| 3.3.1  | Descripción de los instrumentos                             | 68         |
| 3.3.2  | Validez y confiabilidad de los instrumentos                 | 69         |
| 3.4  | Técnicas para el procesamiento y análisis de la información | 71         |
| 3.5  | Aspectos éticos.  | 71         |
| <b>CAPITULO IV RESULTADOS</b>                            |   | <b>72</b>  |
| (Presentación de tablas figuras e interpretaciones).     |   | 73         |
| <b>CAPITULO V DISCUSION CONCLUSIONES RECOMENDACIONES</b> |   | <b>95</b>  |
| 5.1  | Discusión   | 96         |
| 5.2  | Conclusiones  | 105        |
| 5.3  | Recomendaciones   | 106        |
| <b>CAPITULO VI FUENTES DE INFORMACION</b>                |   | <b>107</b> |
| -  | Referencias bibliográficas                                  | 108        |
| <b>ANEXOS</b>  |   | <b>111</b> |
| Anexo 1. Matriz de consistencia                          |   | 112        |
| Anexo 2. Instrumento de recolección de datos             |   | 115        |
| Anexo 3. Matriz de Operacionalización de Variables       |   | 118        |

|   |     |
|---|-----|
| Anexo 04: Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación | 120 |
| Anexo 05: Validación de Documentos  | 121 |
| Anexo 06: Compromiso de autenticidad del documento                                | 124 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|          |                                 | Pág. |
|----------|---------------------------------|------|
| Tabla 1  | Operacionalizacion de Variables | 73   |
| Tabla 2  | Pregunta 1                      | 73   |
| Tabla 3  | Pregunta 2                      | 74   |
| Tabla 4  | Pregunta 3                      | 75   |
| Tabla 5  | Pregunta 4                      | 76   |
| Tabla 6  | Pregunta 5                      | 77   |
| Tabla 7  | Pregunta 6                      | 78   |
| Tabla 8  | Pregunta 7                      | 79   |
| Tabla 9  | Pregunta 8                      | 80   |
| Tabla 10 | Pregunta 9                      | 81   |
| Tabla 11 | Pregunta 10                     | 82   |
| Tabla 12 | Pregunta 11                     | 83   |
| Tabla 13 | Pregunta 12                     | 84   |
| Tabla 14 | Pregunta 13                     | 85   |
| Tabla 15 | Pregunta 14                     | 86   |
| Tabla 16 | Pregunta 15                     | 87   |
| Tabla 17 | Pregunta 16                     | 88   |
| Tabla 18 | Pregunta 17                     | 89   |
| Tabla 19 | Pregunta 18                     | 90   |
| Tabla 20 | Pregunta 19                     | 91   |
| Tabla 21 | Pregunta 20                     | 92   |
| Tabla 22 | Pregunta 21                     | 93   |
| Tabla 23 | Pregunta 22                     | 94   |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|           |             | Pág. |
|-----------|-------------|------|
| Figura 1  | Pregunta 1  | 73   |
| Figura 2  | Pregunta 2  | 74   |
| Figura 3  | Pregunta 3  | 75   |
| Figura 4  | Pregunta 4  | 76   |
| Figura 5  | Pregunta 5  | 77   |
| Figura 6  | Pregunta 6  | 78   |
| Figura 7  | Pregunta 7  | 79   |
| Figura 8  | Pregunta 8  | 80   |
| Figura 9  | Pregunta 9  | 81   |
| Figura 10 | Pregunta 10 | 82   |
| Figura 11 | Pregunta 11 | 83   |
| Figura 12 | Pregunta 12 | 84   |
| Figura 13 | Pregunta 13 | 85   |
| Figura 14 | Pregunta 14 | 86   |
| Figura 15 | Pregunta 15 | 87   |
| Figura 16 | Pregunta 16 | 88   |
| Figura 17 | Pregunta 17 | 89   |
| Figura 18 | Pregunta 18 | 90   |
| Figura 19 | Pregunta 18 | 91   |
| Figura 20 | Pregunta 18 | 92   |
| Figura 21 | Pregunta 18 | 93   |
| Figura 22 | Pregunta 22 | 94   |

## RESUMEN

En esta investigación se planteó el determinar si la calidad de las comunicaciones de las baterías de tiro influyen en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017. Para ello, se realizó una investigación exhaustiva sobre la calidad de las comunicaciones de las Baterías de Tiro del GAC N° 2 desde la perspectiva del Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo.

Con este estudio se utilizó una encuesta (cuestionario) para los Cadetes de 4to año del arma de Infantería; análisis de contenido de la doctrina militar vigente, para una población y muestra de veinticuatro (24) Cadetes pertenecientes al arma de Artillería de la EMCH "CFB".

El resultado y conclusión del presente trabajo nos ha permitido determinar que las comunicaciones en la Artillería, son un elemento primordial para la consecución de los objetivos inmediatos, designados por el comando en post de la conquista de los objetivos de la Gran Unidad.

Palabras clave: *calidad, comunicaciones y desencadenamiento.*

## ABSTRAC

In this investigation it was proposed to determine if the quality of the communications of the firing batteries influences the Disengagement of the Fires of the Group Artillery of Campaign N ° 2 in the Security during the Shot, year 2017. For this, an investigation was made exhaustive on the quality of the communications of the Shooting Batteries of the GAC N ° 2 from the perspective of the Disengagement of the Fires of the Group.

With this study a survey (questionnaire) was used for the 4th year cadets of the Infantry weapon; content analysis of the current military doctrine, for a population and sample of twenty-four (24) cadets belonging to the artillery weapon of the EMCH "CFB".

The result and conclusion of this work has allowed us to determine that the communications in the Artillery, are a fundamental element for the achievement of the immediate objectives, designated by the command in post of the conquest of the objectives of the Great Unit.

Keywords: *quality, communications and triggering.*

## INTRODUCCION

El desarrollo del presente trabajo trató sobre los beneficios que trae consigo la calidad de las comunicaciones en las baterías de tiro y el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2, en el año 2017.

Dentro de este programa de investigación en cuanto al esquema que se ha seguido, abarca cuatro capítulos que desarrollados metodológicamente nos lleva hacia conclusiones y sugerencias importantes; tal es así que en el Capítulo I denominado Problema de Investigación se desarrolló el Planteamiento y Formulación del Problema, Justificación, Limitaciones, Antecedentes y Objetivos de la investigación.

En lo concerniente al Capítulo II, denominado Marco Teórico, se recopiló valiosa información para sustentar la investigación respecto a la calidad de las comunicaciones en las baterías de tiro y el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2, en el año 2017.

El Capítulo III comprende el Marco Metodológico, se estableció que el diseño de la presente investigación será descriptivo – correlacional, con diseño no experimental. Además se determinó el tamaño de la muestra, las técnicas de recolección y análisis de datos y se realizó la operacionalización de las variables.

En lo concerniente al Capítulo IV Resultados, se interpretó los resultados estadísticos de cada uno de los ítems considerados en los instrumentos, adjuntándose los cuadros y gráficos correspondientes, Conclusiones y Sugerencias.

**CAPÍTULO I**  
**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1. Descripción de la realidad problemática**

### **1.1.1. Ámbito Internacional**

La Artillería es por excelencia el Arma del fuego. Las unidades de Artillería de campaña apoyan y protegen al resto de las fuerzas en acciones terrestres con sus fuegos potentes, precisos y profundos y auxilian al mando en la integración de todos los apoyos de fuego que actúan en beneficio de la maniobra. Pesa sustancialmente en la valoración de la capacidad de combate de una unidad, pudiendo influir notablemente en el resultado de la acción.

En el combate terrestre, la Artillería de campaña constituye fundamentalmente el esqueleto sobre el que se apoya el sistema que materializa el sistema de apoyos de fuego.

La lealtad, la laboriosidad, la preparación técnica, la precisión en los trabajos, el compañerismo y el espíritu de equipo caracterizan al Arma y distinguen al artillero.

Podemos apreciar que el ejército de Chile posee el Sistema de Control de Fuego (SCF) ARTYMOR que se constituye es una solución dimensionada a la medida exacta de los requerimientos de las Fuerzas Armadas, que cumple integralmente con el objetivo de dotar a sus Unidades de Artillería con un Sistema de Control de Fuego integrado, que considera su empleo en “las etapas de despliegue, emplazamiento, detección, registro y planificación de los fuegos, en los cálculos de tiro, y en los subsecuentes procesos de observación, ejecución, dirección y reglaje de los fuegos de apoyo”.

El SCF ARTYMOR brinda, tanto a las Unidades de Artillería como a las Unidades de Morteros, las soluciones técnicas para la ejecución

del tiro por parte de las Unidades orgánicas del Grupo de Artillería, de las Baterías de Artillería Independientes y de las Compañías de Morteros, como resultado del oportuno procesamiento y resolución de los pedidos y requerimientos de apoyo de fuego formulados por los Mandos o Unidades Amigas, conforme a la prioridades de fuego definidas, a las misiones asignadas y a los pedidos de fuego que efectúen los respectivos Observadores Adelantados.

El SCF ARTYMOR, consecuentemente contribuye a integrar y automatizar todos los procesos requeridos para el propósito descrito, desde la detección hasta el batimiento de un blanco, tomando en consideración la doctrina táctica y técnica definida por el usuario.

### **1.1.2. Ámbito Nacional**

Las Comunicaciones en Artillería proporcionan los medios necesarios para que el jefe pueda comandar, es decir, dar órdenes y recibir los partes e informes de sus subordinados. Así mismo, permiten satisfacer los requerimientos de comunicaciones para que la artillería de todos los escalones pueda cumplir con la misión de apoyo de fuegos; y, sirven en la conducción del tiro, permitiendo el establecimiento de comunicaciones entre los observadores, la central de tiro y las posiciones de batería. **ME 6-106**

Los comandos de tiro contienen toda la información necesaria para desencadenar, conducir, cesar el tiro u otra actividad concerniente. Los comandos iniciales contienen todos los datos necesarios para apunta, cargar y disparar las piezas. Los comandos subsiguientes incluyen solamente los elementos que se cambian, a excepción del alcance (alza), que siempre debe enunciarse. Lo comandos de tiro pueden proceder de la Central de Tiro (CT) de Grupo o Batería. **ME 6-105**

Estos comandos son enviados al Oficial de Tiro de Batería (OTB) por el menor medio de comunicación disponible. El OTB repite a las piezas todos los comandos recibidos, excepto los que se especifiquen en este reglamento. Los comando se repiten a la voz cuando la distancia a las piezas permiten una trasmisión; en caso contrario se tienden líneas telefónicas hacia las piezas. **ME 6-105**

Toda batería ya sea que actúe aislada o formando parte de un grupo, debe ser capaz de cumplir misiones de tiro que provengan directamente de los observadores; para lo cual, debe disponer de una CT prevista de una plancheta sobre la que se encuentren graficadas, las posiciones de batería. La técnica para la determinación de los comando de la misma, tanto en la CT de batería como en la de grupo. **ME 6-105**

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la influencia de la calidad de las comunicaciones de las baterías de tiro en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la influencia de la confiabilidad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017?
- ¿Cuál es la influencia de la seguridad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017?

- ¿Cuál es la influencia de la empatía de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar si la calidad de las comunicaciones de las baterías de tiro influyen en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Establecer cuál es la influencia de la confiabilidad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.
- Establecer cuál es la influencia de la seguridad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.
- Establecer cuál es la influencia de la empatía de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Legal**

Para la justificación del presenta trabajo de investigación nos basamos en los Manuales de Ejército de Artillería que corresponden al tema tratado:

- ME 6-62 Empleo de la Batería de Obuses
- ME 6-105 Batería en el Fuego
- ME 6-106 Comunicaciones en Artillería

### **1.4.2. Teórica**

Para que la artillería cumpla su misión como elemento principal de apoyo de fuegos en la organización de las fuerzas terrestres, se hace indispensable el establecimiento de un eficiente sistema de comunicaciones que asegure el enlace con los diferentes escalones de comando (red de tiro). **ME 6-106**

### **1.4.3. Práctica**

De acuerdo a los medios de comunicaciones empleados y de la eficiencia de los mismos, podremos realizar un ejercicio de tiro o un tiro real optimo; desencadenando los fuegos de manera precisa y oportuna sobre nuestros objetivos. La simbiosis comunicaciones-desencadenamiento de los fuegos es de suma importancia para el cumplimiento de la misión del artillero.

## **1.5. Limitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Limitaciones Internas**

Dentro de las limitaciones internas encontradas en el presente trabajo de investigación, se encuentra la poca disponibilidad de tiempo del cadete EMCH para la investigación.

### **1.5.2. Limitaciones Externas**

Dentro de las limitaciones internas encontradas en el presente trabajo de investigación, se encuentra la necesidad de asesoramiento especializado en el tema para el tratamiento científico de su aplicabilidad.

## **1.6. Viabilidad del estudio**

Es viable la presente investigación porque se dispone de:

- Los recursos humanos y materiales suficientes para realizar el estudio en el tiempo disponible previsto.
- Es factible lograr la participación de los sujetos u objetos necesarios para la investigación. La metodología a seguir conduce a dar respuesta al problema.
- Además de los aspectos mencionados la presente investigación es viable por se dispone de asesor, se dispone con el personal que desarrolla el método.

## **1.7. Delimitación de la Investigación**

### **1.7.1 Delimitación espacial**

La investigación se realizó en el departamento de Lima, distrito de Chorrillos.

### **1.7.2 Delimitación temporal**

El presente trabajo de investigación está enmarcado en un periodo de tiempo comprendido por el año 2017 y se proyecta a eventos futuros. Siendo el tiempo de formulación de la tesis: MAR-NOV 2017.

### **1.7.3 Delimitación social**

El nivel social del personal implicado en el proceso de investigación es medio alto.

### **1.7.4 Delimitación conceptual**

Esta investigación abarca dos conceptos fundamentales como son: la calidad de las comunicaciones en las baterías de tiro y el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2, año 2017.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

## 2.1. Antecedentes de la investigación

### 2.1.1. Ámbito internacional

Gonzales (1999). En su tesis: *“Sistemas y Tecnologías de Información y Comunicaciones en el proceso de dirección de Calidad Total”*. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid. España

Concluye lo siguiente:

Respecto de la variable "Gestión del Personal", se aprecian dos cuestiones que deben estar especialmente presentes en una organización orientada hacia la Calidad Total:

- Los esfuerzos destinados a mejorar la calidad se deben reconocer y recompensar de manera igual a otros aspectos.
- Se debe informar correctamente a los empleados y se tiene que tener en cuenta las opiniones que expresan.

Cárdenas y Godoy (2008). *“Estrategias de Comunicación”*. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Colombia

De acuerdo a la investigación realizada y al trabajo cumplido, encontramos una serie de conclusiones las cuales exponemos a continuación, como aprendizajes de nuestro trabajo de grado.

A Nivel Académico

- El objetivo de realizar este proyecto de grado nos permitió desarrollar habilidades investigativas para poder encontrar una

serie de herramientas que ayuden a solucionar problemas de comunicación interna y externa en TNS.

- La comunicación estratégica se fundamenta en procesos relacionados con las metas y proyectos de las organizaciones, por ende, creemos que estas se pueden formular mucho mejor si se invita a los miembros de la organización a participar en su identificación.
- La publicidad es una dimensión de la comunicación y permite apalancar la imagen de la organización pero además, si es sostenida, permite tener mayor pregnancia y recordación, es decir aumentar las posibilidades de venta y ello favorece el mercadeo de los productos.

#### A Nivel de la Organización

- Desarrollamos una herramienta de base, la cual todos los integrantes de la organización pueden consultar para mejorar las estrategias de comunicación y posicionamiento, con las actividades correspondientes y sus responsables.
- Por medio del diagnóstico de comunicación, encontramos que la inversión en publicidad a largo plazo es el punto de partida de la empresa para empezar a generar recordación dentro de su público objetivo y así obtener más clientes y aumentar las ventas.
- Los miembros de la organización pueden reconocer sus funciones en la organización y los retos que implica posicionar la marca a través de un trabajo organizado, corresponsable y creativo cuando se trate de establecer contacto internamente o con los clientes externos.
- El posicionamiento de la marca empieza por el empoderamiento de los miembros de la organización y la visualización de mensajes que se fundamenten en su filosofía: la Naturopatía como eje de los contenidos.

## A Nivel Metodológico

- Nos queda la sensación que los estudios cualitativos mediante ejercicios de diagnóstico permiten entender la dinámica organizacional, y aportar ideas, propuestas y lineamientos de solución.
- Los conceptos que utilizamos se plasmaron de tal manera que cualquier tipo de lector pueda comprenderlos y asimilarlos fácilmente. Son conceptos claros, básicos y están enfocados a los proyectos de comunicación y posicionamiento que considere desarrollar TNS.
- La metodología se desarrolló de manera organizada y se explicó paso a paso el uso de cada herramienta en la organización junto con los resultados.
- Las matrices y mapas conceptuales permiten entender con mayor facilidad los ciclos del proceso e investigación y sus énfasis.

Feola (2017). En su Trabajo de Investigación: *“Misión, Organización y Empleo de la Batería 105 Ap. Del REG. C. MEC.”*. Ejercito de Uruguay. Uruguay

1. Las Unidades Blindadas y Mecanizadas deberán contar con una Artillería: de gran velocidad de respuesta, que proporcione fuegos más potentes, profundos y precisos, con alta movilidad y con capacidad para admitir elementos de alta tecnología; como resultado se obtuvo la ARTILLERÍA AUTO-PROPULSADA.
2. Nuestra organización posee Ba. 105 (AP) únicamente en los Reg.C.Mec. de la Reserva General, de las Bases Divisionarias de las cuatro D.E., y de las B.C.Mec. (1 y 4 acorde al manual de las FF.TT.).

3. Acorde la organización establecida por el RC.101-10, la Batería de Tiro no se puede descentralizar por Secciones debido a que solo tiene un Cdo. de Ba. compuesto por 2 SS.OO. y 8 P/S.(igual que el manual FF.TT.) Asimismo posee un Grupo de Observadores Avanzados, el cual debe acompañar a las Sub- Unidades del Reg.C.Mec., deduciendo que faltarían tres grupos más, para cubrir los 3 Esc.Mec.y el Esc.Ts.
4. Acorde la organización establecida teniendo en cuenta las reales posibilidades (parágrafo II-D-1), la Batería de Tiro se puede descentralizar en 2 secciones, pudiendo cumplir misiones independientes y simultáneas por cortos períodos. El hecho de poseer 4 Grupos de Elementos de Apoyo de Fuego,hace que cada Esc. de Mec. y el de Ts., dispongan de personal de Artillería para dirigir y coordinar los fuegos.
5. Misión General. Apoyar por el fuego a los elementos del Reg.C.Mec., neutralizando o destruyendo los blancos En. que representan un mayor peligro para la acción de los mismos. Misión Táctica. Apoyo Directo al Reg.C.Mec., o a sus Esc., según lo disponga el Cte.Reg.
6. Posibilidades. La Ba.105mms.AP., según la organización dispuesta en el parágrafo II-D-1, tiene la posibilidad de descentralizarse en dos secciones, pudiendo cumplir misiones independientes y simultáneas. Asimismo, identificamos como una de las posibilidades más importantes, la de planificar, coordinar, controlar y supervisar los fuegos de apoyo del Reg.
7. Limitaciones. La vulnerabilidad que posee la Ba.AP. durante los desplazamientos y el reducido número de bocas de fuego, constituyen la limitación más importante.

8. Empleo Debemos tener en cuenta que la Ba. 105mms.AP.es orgánica del Reg.C.Mec. Cumple con todos los principios de empleo de Artillería, incluyendo los más importantes como lo son la Masa y la Centralización de todos sus órganos de Comando y de Tiro.

Con respecto al punto anterior, debemos hacer la salvedad que la Ba. AP. al tener la capacidad de descentralizarse en secciones por cortos períodos, no se ajustaría totalmente. Asimismo cabe recordar que se descentraliza en situaciones extremas, tratándose de obtener normalmente la Masa y la Centralización.

Otro punto a resaltar es que Artillería nunca está en Reserva. Esto significa que sí el Reg.C.Mec. está encuadrado en la B.C.Mec. y la misma está en reserva, las Bas.AP. de esos Regimientos pueden recibir una Misión Táctica Normal con orden preparatoria por el Escalón Superior de Artillería, siempre que no sea empleado el Reg. En todo momento el Apoyo Logístico a la Ba.105mms.AP., corresponde al Reg.

Con respecto al empleo de los Fuegos, la Ba.105mms.AP. realiza preferentemente la neutralización y la destrucción de objetivos enemigos. 26 I.M.E.S.

La conducción del Tiro queda a cargo normalmente del Cte. de Ba. o de sus EDAF., de acuerdo con los pedidos que se reciban de los Ctes. Tácticos de los elementos que deban ser apoyados.

La Ba. determina sus propias posiciones y correcciones del tiro, realizando normalmente 1 o 2 tiros en cada posición y saltando a una posición de maniobra, distante a 500mts.

Los principios más importantes en la Coordinación del Apoyo de Fuego son:

- Considerar fundamentalmente el tipo de fuego solicitado por el Cte.
- Asignar una misión de Apoyo de Fuego al 1º Escalón que tenga los medios necesarios para cumplirlo.
- Usar un sistema de designación de blancos común.
- El Escalón que efectúa la coordinación final es el responsable por la seguridad.

### **2.1.2. Ámbito nacional**

Quispe (2015). En su tesis: *“La Comunicación Organizacional como ventaja competitiva en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas, 2014”*. Universidad nacional José María Arguedas. Andahuaylas. Perú

Concluye lo siguiente:

- Los resultados demuestran que se tiene que mejorar varios aspectos de la comunicación organizacional para que sea una ventaja competitiva como el flujo de información, los tramites documentarios, los mecanismos que llevan a la toma de decisiones, las relaciones interpersonales; además de saber manejar los procesos administrativos planear, organizar, dirigir, y controlar de manera correcta los recursos de la institución.
- Las ventajas competitivas de la comunicación organizacional en la Municipalidad se darían si se aplica de forma correcta los procesos administrativos, el flujo de información, los tramites documentarios, etc.; entonces de acuerdo a los resultados se tiene con el porcentaje más alto, que el 41,0% de los trabajadores en sus tres clasificaciones afirman que las ventajas

competitivas de la comunicación organizacional se dan de una manera débil.

Canales, Cuaco y Estela (2017). En su Trabajo de Investigación: *“Plan Piloto de gestión de Recursos Humanos del Sistema de Artillería de Campaña del Ejército”*. Universidad del Pacífico. Lima. Perú

Los autores concluyen lo siguiente:

- No se cuenta con personal especializado para el manejo del nuevo sistema de artillería de campaña 90B, por lo que se hace necesario un plan piloto de gestión de recursos humanos del Ejército para el desarrollo de personal de tropa especialista que asegure la sostenibilidad del nuevo sistema de artillería de campaña del componente terrestre del Comando Operacional Sur. Las particularidades de dicho plan son las siguientes:
  - o El plan se sustenta en la implementación de una tropa especialista que permite la generación de una línea de carrera para el personal de tropa que actualmente sirve en las diferentes guarniciones del Ejército, especialmente en las agrupaciones de artillería donde se encuentra el nuevo sistema de artillería de campaña 90B.
  - o La columna vertebral del plan piloto de gestión de recursos humanos del Ejército para la sostenibilidad del sistema de artillería de campaña de los grupos de artillería es un plan de capacitaciones, cuya inversión para la formación de un personal de tropa especialista es de S/ 958.756,00, que incluye las horas académicas, la conducción de vehículos y las prácticas de tiro.
  - o Los componentes de la capacitación están agrupados por tres módulos, los que cuentan con enseñanzas en tiro de artillería, balística, conducción de fuegos, geodésica, vigilancia de

campo de batalla, topografía y mecánica de vehículos y armamentos.

- Existe una brecha entre el personal especializado con que cuentan actualmente los grupos de artillería y el que se requiere para la operación de los componentes del nuevo sistema de artillería de campaña 90B, de 72 personas, los cuales se caracterizan por lo siguiente:
  - o La potencia y volumen de fuego es mucho mayor que la artillería de tubo. Esto implica que desencadena un gran volumen de fuego en corto tiempo en un área determinada: puede disparar hasta 40 cohetes de 122 mm.
  - o Dispone de una cadena de disparo altamente rápida con mejores efectos sobre los objetivos por las grandes concentraciones de fuego (profundidad de combate y continuidad del apoyo de fuegos).
  - o Cuenta con alta movilidad, puesto que es un armamento autopropulsado.
  - o Tiene continuidad intermitente producto de las cadencias de tiro y un complejo sistema de apoyo logístico y táctico, junto a las operaciones de personal durante la recarga.
  - o La máxima capacidad de tiro se alcanza con personal capacitado, vehículos de transporte, suficiente cantidad de munición y combustible.
  
- Para que sea sostenible el empleo del nuevo sistema de artillería de campaña 90B, se hace necesario incorporar personal de tropa especialista con el fin de cubrir la brecha generada entre la cantidad y condiciones técnicas del personal de tropa reclutado de artillería del Ejército de la región sur del Perú frente a las necesidades de empleo, mantenimiento y reparación del nuevo sistema de artillería de campaña del componente terrestre del Comando Operacional Sur. Se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- o Según el mapeo de puesto basado en la matriz de Servir, el total de puestos del personal en el Grupo de Artillería de Campaña es de 72 integrantes para ser capacitados.
  - o De acuerdo con las condiciones del fabricante (Norinco), el total de personal que se requiere para la operación y mantenimiento del nuevo sistema de artillería de campaña 90B es de 158 profesionales, principalmente operadores de vehículos de combate, transporte y de mando, y mecánicos automotrices, electrónico automotriz y mantenimiento y conservación de munición.
  - o De todo el personal involucrado en el sistema de artillería de campaña identificado, el 68% está conformado por personal de suboficiales y técnicos, que involucra a 108 miembros del personal.
  - o La tropa especialista formada en el empleo del sistema de artillería de campaña puede ser incorporada paulatinamente en los grupos de artillería.
- Es necesario implementar un plan de capacitación que consolide una línea de carrera para el personal de tropa especialista, especialmente en los grupos de artillería en los cuales se utiliza el nuevo sistema de artillería de campaña 90B, que necesitan ser sostenibles mediante la operación y mantenimiento de personal preparado técnicamente.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Variable X (1): La Calidad de las comunicaciones**

#### **2.2.1.1. Dimensión X1: Confiabilidad**

Un sistema adecuadamente seguro necesariamente depende del logro de un nivel adecuado de confiabilidad o de apresto operacional. El vocablo “confiabilidad” implica

un sentido más amplio que su definición técnica normal y es, esencialmente, equivalente al concepto del apresto operacional. Así, “confiabilidad” se refiere no tan solo al continuo estatus operacional de las computadoras, otros equipos y programas, sino también al “sistema” como entidad, considerando incluso al personal, los procedimientos, los requerimientos de logística, y la facilidad con que se puede hacer el mantenimiento. (Rivera 2017)

Las metas de un sistema seguro y confiable son las siguientes:

- Un mensaje aceptado por el sistema jamás se perderá, será distorsionado, ni duplicado, acelerado, ni retrasado sin autorización.
- El sistema jamás estará completamente fuera de servicio, aunque el servicio que ofrece ocasionalmente puede ser más bajo de lo normal.
- La falla de un solo nódulo o paso de transmisiones no aislará a ningún punto de la red de cualquier otro punto.
- Cualquier error en la transmisión del mensaje, su recepción, el formato de su contenido, o su procesamiento será detectado y provocará la rápida notificación al personal de operaciones que es responsable del sistema.

Para obtener el apresto operacional de las redes de comunicaciones primero es necesario determinar el nivel necesario de confiabilidad del equipo y, a la inversa, la cantidad y el grado de las fallas que pueden permitirse sin arriesgar los objetivos del sistema global. Una vez que esto ha sido determinado, entonces le corresponde al planificador del sistema diseñar la red y sus componentes para alcanzar las metas especificadas. (Rivera 2017)

La protección total que ofrezca un sistema “seguro” no es una función de los niveles acumulativos de la seguridad de todos los puntos en la transferencia de datos o mensajes sino que, a la inversa, está relacionada con el nivel que haya en cada punto de la posición. Este nivel de exposición a las violaciones de seguridad disminuye según los datos progresan desde un punto de entrada hacia el punto de intercambio nacional. Esta disminución en exposición se debe a varios factores, que incluyen:

- La transferencia de datos del procesamiento manual al procesamiento automático.
- Un aumento en la complejidad de los medios y los procedimientos de transmisión junto con un correspondiente aumento en los controles.
- Una concientización de la administración de los puntos de intercambio y los conmutadores centrales en cuanto a la importancia de la seguridad, aumentando así su compromiso de asegurarla.

Aunque el riesgo de la exposición a una violación de seguridad disminuye según el tráfico fluye de las estaciones individuales hacia su destino final y se concentra en el engranaje de los datos, la gravedad de una violación o del mal funcionamiento del sistema, aumenta. A pesar de que la transmisión de mensajes no autorizados desde un punto terminal es grave, ésta puede ser un problema menor al compararla con la interrupción del servicio en algún punto de intercambio local o en algún centro nacional de conmutación. Una grave violación de seguridad o una grave falla del sistema en algún concentrador o conmutador dentro de la red pudiera tener consecuencias gravísimas. (Rivera 2017)

El desarrollo de normas de confiabilidad y seguridad es esencial para el funcionamiento de cualquier sistema de comunicaciones. Basándose en la cantidad potencia de nódulos y en el hecho de que éstos pudieran representar entidades independientes que crucen a través de muchos límites organizacionales, la vigilancia del cumplimiento de las normas a través de una red total se vuelve extremadamente compleja. Por lo tanto, sería mejor adoptar y hacer cumplir normas para cada uno de tres grupos distintos:

- Puntos de servicio local (v.gr., operador, terminal, oficina).
- Puntos de intercambio con otros puntos y con la red central (punto de concentración de la red).
- Puntos de intercambio entre la red y otras redes (oficina central de la red, punto de intercambio nacional).

En combinación con esto, es necesario establecer salvaguardias legales adecuadas para proteger a los integrantes de la red respecto a los problemas que pudieran suceder por fuera del alcance de sus responsabilidades y jurisdicciones, como por ejemplo, la entrada de datos no autorizados a la red. (Rivera 2017)

El tema de la seguridad y confiabilidad de los sistemas de comunicaciones de datos se puede analizar desde dos puntos de vista. El primero tiene que ver con los requerimientos que deben imponerse durante el diseño y la implantación del sistema, y el segundo, tiene que ver con los requerimientos cotidianos de seguridad y confiabilidad necesarios para garantizar la operación segura del sistema. A cada nivel de diseño e implementación del sistema de comunicaciones es

necesario considerar varios factores para asegurar niveles adecuados de seguridad y confiabilidad. Estos factores incluyen los requerimientos del sistema, las partes que componen al sistema, los mensajes (datos), y las medidas de contabilidad y reconciliación. Todos tienen diferentes grados de interés para el auditor del proceso de datos. (Rivera 2017)

#### **2.2.1.2. Dimensión X2: Seguridad**

Un sistema de comunicaciones seguro se define como un sistema automatizado en que una transacción (mensaje) que ha entrado por una estación de entrada (originador) será:

- Siempre entregado a la estación de salida correcta (receptor).
- Con el mismo contenido con que se le dio entrada.
- Sin ninguna posibilidad de que ninguna persona no autorizada pueda enterarse de la transacción ni demorarla durante la transmisión.

En todos los casos, es necesario establecer la autorización para el originador y el receptor tanto respecto al tipo de transacción como respecto a la estación de origen o receptora de esa transacción. Consiguientemente, una violación de seguridad se define como una infracción a la red global entre el originador y el receptor, mediante la cual alguien ha tenido acceso al mensaje para el propósito de su observación no autorizada, su aceleración, su cambio, o su modificación, o ha podido introducir o sacar datos de la red. (Rivera 2017)

En realidad, un sistema totalmente seguro es inalcanzable, pero es posible proporcionar niveles adecuados de seguridad, de acuerdo con los riesgos involucrados y dentro de las limitaciones impuestas por el personal y los recursos físicos, tecnológicos y financieros de un ambiente real. (Rivera 2017)

Existen cuatro categorías básicas de requerimientos de seguridad en un ambiente de comunicaciones. Estas tienen que ver con el acceso a la red, el costo de la seguridad, la detección de las intrusiones, y el personal:

- **Prevención del acceso físico al lugar**

La precaución más obvia que se puede tomar para establecer un ambiente seguro es la prevención del acceso no autorizado a la instalación o a los componentes del sistema. En el caso de los sistemas de comunicaciones, esto pudiera significar acceso a un terminal de entradas o de salidas, a cualquiera de las líneas de comunicaciones y los puntos de intercambio, y al (los) centro (s) de computadores y los archivos de almacenaje de datos. En el caso del centro de computadoras, la prevención seguiría los patrones normales que existen en cualquier ambiente restringido e incluyen:

- Vigilancia.
- Facilidades de entrada restringida, laberintos.
- Pases, investigaciones de identidad, máquinas de huellas digitales, y similares.
- Cerraduras de puertas de tipo de identificación o de combinaciones.

Estos artículos generalmente forman parte de la tarea de la planificación de la planta física.

Las medidas de seguridad requeridas para proteger los datos almacenados comienzan con la limitación del acceso físico e incluyen hasta la facilidad de almacenaje. Esta debería estar físicamente separada de las computadoras para disminuir su vulnerabilidad a los incendios y otros peligros. Los archivos deberían protegerse de la interferencia magnética mediante la instalación de escudos entre la facilidad de almacenaje y las áreas públicas o desprovistas de protección. Como el daño ocurriría solamente si los archivos están cerca de la fuente del campo, es posible que solo sea necesario ubicar las unidades de almacenaje lejos de las paredes externas. (Rivera 2017)

La interferencia de las frecuencias de radio también puede causar problemas. Las causas pueden ser intencionales o accidentales si el centro de computadoras está ubicado cerca de transmisores de radar de alta potencia o de líneas eléctricas de alto voltaje. Sus efectos pueden producir fallas en las computadoras y en las comunicaciones. Una planificación adecuada de los sitios y las redes contribuirá a evitar problemas, pero en algunos casos puede ser necesario construir escudos. (Rivera 2017)

El acceso a las facilidades de transmisión es más difícil de evitar porque, por su propia naturaleza, quedan fuera del ambiente protegido del terminal o de la central de computadoras. Aún en las redes privadas arrendadas, las rutas de transmisión de mensajes pueden incluir líneas públicas durante alguna parte de

su trayectoria. Esto significa que en algún punto entran y salen con alguna facilidad de carga común y en ese punto, entre otros, son susceptibles a la intrusión. Como consecuencia, se necesitan otros métodos para evitar la observación no autorizada de los datos que se transmiten por las líneas de comunicaciones. Estos pueden incluir el diseño de características protectoras para cada mensaje al igual que la codificación de las transmisiones para que los datos sean inservibles para el intruso. (Rivera 2017)

- **Prevención del acceso operacional al sistema.**

Si se logra el acceso físico a la instalación, el próximo nivel de seguridad tiene que ser la prevención del acceso operacional al sistema. Las características de seguridad a considerarse durante el diseño de la red de estaciones remotas deberían incluir:

- Terminales controlados por computador.
- Estrictos procedimientos de “log-in” y „log out”.
- Verificación de la entidad del operador del terminal mediante la computadora.
- Control de los mensajes de entrada y salida (numeración en secuencia)

Si se logra el acceso a la computadora principal o al centro de control, el segundo nivel de salvaguardias a vencerse debería incluir:

- La separación física del control de la computadora y el control de la red.
- Contraseñas para que el operador logre acceso la computadora.

- Restricciones en cuanto a los tipos de datos que pueden enviarse o recibirse por los centros de control.

El acceso operacional a los datos almacenados pudiera restringirse mediante el uso de teclas y protección del archivo de contraseñas para las cintas y los discos. En algunos casos, los datos también pudieran codificarse para proteger su privacidad. (Rivera 2017)

Los dos propósitos principales de la observación de un sistema son la búsqueda de una o varias transacciones particulares, y la recopilación de datos sobre la operación global, el volumen, las estadísticas financieras; los datos sensitivos, y cosas por el estilo. Tales datos operacionales o financieros generalmente estarán disponibles más tarde -compaginados, analizados y listos para usarse-. La observación de las líneas con el propósito de acumular datos crudos sería más difícil que su obtención por otros modos, tales como a través del personal que tenga acceso a los datos en su forma final, y organizada. (Rivera 2017)

La búsqueda de un mensaje específico es una razón viable para observar una línea. Aquí la protección está para hacer que los datos sean inservibles en su formato observado, o para hacer que el uso del equipo de observación no sea económico al compararlo con otros métodos que pudieran vencerse con mayor facilidad. La ruta de transmisión de los datos esencialmente no está protegida fuera del restringido ambiente físico del centro de intercambio, y es vulnerable a la observación en cualquier punto. Por lo tanto, suponiendo que un intruso pudiera lograr acceso

a las líneas de transmisión, es necesario proporcionar protección básica para los datos mismos. (Rivera 2017)

Las consideraciones del diseño deberían incluir:

- Codificación de los mensajes.
- Líneas de transmisión múltiple.
- Uso de flujos de datos sincrónicos y continuos.
- Uso de las facilidades de transmisión de mayor velocidad factibles o disponibles.
- Uso de rutas alternas y configuraciones de líneas rotativas.

Entre todos, la codificación de los datos proporciona el más alto nivel de seguridad y se ha empleado exitosamente por varios años. Hay que hacer concesiones entre el uso de los dispositivos físicos de hardware en cada línea, los programas criptográficos en los computadores, o las combinaciones entre ambas. Es necesario examinar cada uno según el verdadero nivel de seguridad que se requiere. (Rivera 2017)

Las demás salvaguardias mencionadas son más fáciles de vencer que la codificación; sin embargo, reducen las posibilidades de la observación accidental, o la búsqueda casual de los datos que se están transmitiendo porque requieren un mayor grado de complejidad en el equipo y las técnicas que se deben usar. Por lo tanto, aunque su propósito principal puede basarse en razonamientos técnicos y económicos, el tipo y el uso de las líneas y procedimientos de comunicaciones tienen algo que ver en el mantenimiento de la seguridad y el apresto operacional de la red. (Rivera 2017)

Muchos de los factores que influyen en las características de seguridad y confiabilidad de las comunicaciones forman parte del diseño de los mensajes que pasan por el sistema. Los requerimientos del diseño deben comenzar con la selección de un juego estándar de códigos que sea adecuado con paridad de caracteres. (Rivera 2017)

El proceso de autorización debería incluir las comprobaciones y aprobaciones necesarias, antes que los mensajes entren al sistema. Se debe considerar esta preparación como parte del programa total para la seguridad del sistema. A estas alturas, un mensaje autorizado, en formato legible por la máquina, se le presenta al sistema para su transmisión. (Rivera 2017)

El diseño del sistema tiene que incluir por lo menos los siguientes pasos en el proceso de autorización:

- Validación del terminal originador respecto a la propiedad, la estación correcta dentro de la línea, etc.
- Comprobación de que la estación está autorizada para transmitir en ese momento específico.
- Confirmación de la señal de entrada del operador y validación del formato del mensaje
- Verificación de la autoridad del operador (la estación) para transmitir ese tipo de mensaje
- Validación de la secuencia de numeración del mensaje.
- Prueba de los códigos correctos de autorización que se encuentran incorporados en el mensaje.

### **2.2.1.3. Dimensión X3: Empatía**

Se trata de expresar lo comprendido y más allá. Es la capacidad de ponerse verdaderamente en el lugar del otro, de ver el mundo como él lo ve y que el otro se dé cuenta de que yo me doy cuenta. Se trata de moverse continuamente entre “la referencia a sí mismo” y “ponerse a sí mismo a un lado”. Mirar, oír; dejar resonar, hablar... y de nuevo mirada, escucha, dejar resonar, etc.

#### **El concepto de empatía**

La palabra “empatía” procede del griego “en-pathos” que significa “dentro del sentimiento”. La comprensión empática consiste en la capacidad de ponerse verdaderamente en el lugar del otro, de ver el mundo como él lo ve. No se trata sólo de darnos cuenta de lo que al otro le pasa sino de darnos cuenta de cómo vive lo que le pasa. Y, lo más importante, QUE EL OTRO SE DÉ CUENTA DE QUE ME DOY CUENTA DE CÓMO VIVE LO QUE LE PASA. (Esquivias 2014)

Carl Rogers dice que significa "entrar en el mundo personal del otro y quedarse tan a gusto como en su propia casa. Esto implica ser sensibles, momento a momento, al cambio de los significados experimentados que fluyen en la otra persona". (Esquivias 2014)

Es necesario distinguir la empatía de "la perspicacia diagnóstica" y de "la simpatía". Desde ese punto de vista, la empatía viene además definida como "la capacidad de comprender con exactitud los sentimientos que mueven el comportamiento del otro, sin recurrir al método interpretativo; y ponerse en la piel del otro sin caer en la

identificación", es decir, siendo conscientes de que se trata de un sentimiento "del otro". (Esquivias 2014)

También hay quien propone el uso de la "empatía afectiva", que consiste en servirse de los propios sentimientos para entender mejor los del otro. Nadie ignora los riesgos de este uso, aunque es cierto que esto podría potenciar su capacidad empática. (Esquivias 2014)

En el diálogo, prestaremos atención de forma particular a dos componentes del mundo interior del otro: la percepción subjetiva que él tiene de la realidad y la carga emotiva que le anima. (Esquivias 2014)

1. **"El campo perceptivo del otro"**: Cada persona percibe la realidad, ya sea la interior como la exterior desde un punto de vista subjetivo. Es necesario darme cuenta de cómo percibe el otro la situación que me está describiendo. Para ello, he de ser capaz de abstraerme de mis valores, sentimientos y necesidades y abstenerme de aplicar los criterios racionales en los que yo inspiro mi propia conducta, para ponerme en el ángulo visual desde el cual el otro percibe la realidad.
2. **"El componente afectivo"**: En general prestamos atención al mensaje que nos viene comunicado a través del lenguaje verbal, es decir, al contenido objetivo de la comunicación. Los sentimientos del otro, en general, expresados a través del lenguaje no verbal, a menudo se nos escapan o no superan la puerta de nuestra receptividad. Esto impide llegar a comprender al otro de manera correcta y profunda.

Son varios los factores que pueden obstaculizar el proceso de comprensión empática: la rigidez mental, la

inseguridad y la inmadurez afectiva, la tendencia a expresar juicios, y especialmente, la postura egocéntrica. Esta última, llamada también "tercera oreja" o "lenguaje interior", consiste en instaurar una confrontación permanente entre aquello que se está escuchando y los propios pensamientos, experiencias, reacciones o sentimientos; así difícilmente se logrará recoger el estado de ánimo del otro. (Esquivias 2014)

Rogers también afirma que lo esbozado anteriormente (lo hace en relación con el papel del profesional) tiene un resultado colateral: Cuando el consejero se pregunta: "¿Cómo veo esto? ¿Cómo interpreto este material?" hay amplias posibilidades de que sus propias inadaptaciones, sus problemas emocionales y puntos ciegos distorsionen estas evaluaciones. Pero cuando la pregunta central del consejero es: "¿CÓMO VE ESTO EL OTRO?" el problema se minimiza. (Esquivias 2014)

## **La empatía desde puntos de vista diferentes**

### **1. La empatía como actitud del que escucha**

Desde el punto de vista del que escucha y empatiza, la empatía es una forma especial de conocer el mundo interior del otro. Lo consigue centrándose cada vez más en el otro. "Ponerse uno mismo en el lugar de", como si se metiera uno mismo en la propia piel del otro. Experimenta, junto a su otro, parte de los sentimientos del otro (entendido en sentido amplio, incluyendo la imagen que el otro tiene de sí mismo, sus puntos de vista, creencias, valores, sus intenciones...), sin embargo, solo los hace suyos de forma temporal, restringiéndolo a su contacto con el

otro y no olvida que estos sentimientos pertenecen al otro y no se originan en él mismo. (Esquivias 2014)

Pero los sentimientos y el estado de ánimo que quien escucha evoca a través de las señales del otro son meras hipótesis que han de ser contrastadas a través de la respuesta empática. Es un paso necesario del proceso de centrarse en el otro a través del cual el que escucha consigue transmitir lo más exacta e intensamente posible lo que están compartiendo. De este modo el que escucha comprueba si ve y siente con precisión. (Esquivias 2014)

Esto no implica un “estado” pasivo ya que el que escucha no es una caja vacía que pueda llenarse con el otro. El que escucha busca referentes en sí mismo que sean similares a lo que está percibiendo (viendo, oyendo, sintiendo) con el otro. Ya hemos alertado de los peligros potenciales de esta habilidad, por ello, además, el que escucha también tiene que desvincular esos referentes de la estructura y el contexto particular que poseen para él mismo. Este doble movimiento es necesario para entender al otro. (Esquivias 2014)

Para insistir en este aspecto podemos leer este párrafo de un profesional de la escucha y el diálogo, el psicoterapeuta centrado en la persona Dave Mearns: “Mi Self está disponible para mí como piedra angular, dispuesta caja de resonancia para la experiencia de mi otro, sea la que sea. En terapia uso todos los aspectos de mi Self. Mi metáfora para mi Self es la de un gran espacio rural con pueblecitos, aldeas, caseríos aislados, bosques, colinas, vados,

carreteras, caminos, partes salvajes, ríos, lagunas, brezos, hierba y, por supuesto, algunas áreas bastante 10 “cenagosas”. No siempre puedo lograrlo pero, en principio, estoy dispuesto a entrar en cualquier área si me ayuda a encontrarme con mi otro. Incluso tengo un bosque oscuro al que puedo ir cuando necesito sentir el mismo nivel de iluminación que mi otro. Y a veces necesito ponerme mis botas de agua para entrar en una de mis ciénagas. Esta forma de utilizar mi Self en el trabajo con otros, inevitablemente, implica atender a la cuestión del “mantenimiento y reparaciones”. Me gusta pasar tiempo, incluso largos períodos de tiempo, solo, con diferentes partes de mi Self, haciendo actividades como escribir, andar o vivir en la naturaleza. Sin embargo, aunque esta soledad puede ser buena para alcanzar profundidad, hay momentos en los que necesito un remedio urgente y el amor de otros”. (Esquivias 2014)

## **2. La empatía recibida, o la empatía basada en la experiencia de la persona con la que se empatiza**

Continuando de la mano de G. Vanaerschot, nos introduciremos en el tema principal, la empatía desde el punto de vista del otro ¿Cómo nos sentimos cuando se empaliza con nosotros? ¿cuál es su efecto? Consecuencias del clima empático:

- a. Nos sentimos valorados y aceptados como personas: El que escucha sólo puede implicarse empáticamente en el mundo del otro cuando le valora como la persona que es, fundamentalmente como un ser humano con sus propias capacidades para desarrollarse y crecer. Significa que el que

escucha realmente se interesa y se preocupa por el otro. El otro que experimenta esto en relación al que le escucha gradualmente empieza a experimentarse a sí mismo como valioso. D. Mearns y B. Thorne afirman: “Si soy alguien de valía entonces claramente merezco comprensión y lo mismo debe ser cierto al revés”.

- b. Nos sentimos reafirmados en nuestra propia existencia como personas autónomas y valiosas en posesión de nuestra propia identidad: El escuchador empático reafirma al otro en su derecho a existir. Adquirir la sensación: “Yo puedo existir” viene a ser un aprendizaje más importante y más existencial que el sentimiento de sentirse valorado mencionado anteriormente. El reconocimiento de otra persona es la base del desarrollo de la propia identidad. Al respecto Rogers (1975) cita al psiquiatra escocés Robert Laing cuando dice que “la sensación de identidad requiere de la existencia de otro a partir del cual se nos conoce”.
- c. Aprendemos a aceptar nuestros propios sentimientos: La empatía es acrítica. El escuchador empático no condena y no juzga. Por tanto se fomenta la auto-aceptación. En palabras de Rogers (1975): “Si no se me está juzgando, puede que no sea tan malo o tan poco normal como yo pensaba. Quizás no tenga que juzgarme a mí mismo con tanta dureza”.
- d. La empatía disuelve la alienación: Rogers describe así esta experiencia (1975): “He estado hablando acerca de cosas ocultas, casi soterradas incluso para mí mismo, sentimientos que resultan extraños -posiblemente fuera de la normalidad-,

sentimientos que nunca he contado a nadie y que incluso no he desvelado completamente ante mí mismo. Y sin embargo otra persona ha entendido mis sentimientos, puede que incluso con más claridad que yo mismo... entonces quizás no sea tan extraño, ajeno o lejano. Tengo sentido para otro ser humano. Por lo que estoy en contacto o con otros. Ya no vivo solo en una isla desierta”.

e. Aprendemos a confiar en nuestra propia experiencia: El escuchador empático se centra y se orienta en la trayectoria experiencial del otro, el cual aprende a focalizarse en su propio experimentar.

**3. El punto de vista del observador:** el impacto de la respuesta empática Según G. Vanerschoot existen dos impactos fundamentales; por un lado, la profundización y la facilitación de la experiencia y, por otro, la reestructuración cognitiva. Se trata de una distinción teórica con propósitos didácticos. En la compleja realidad del diálogo todo se interrelaciona.

a. La profundización y la facilitación de la experiencia: Rogers decía que (1975): “Si la empatía ha sido precisa y profunda, puede que también sean capaces (las personas) de desbloquear el fluir de la experiencia y permitir que siga su curso de forma desinhibida”. La respuesta empática del que escucha protege la reacción interna del otro de esa especie de crítico interno que quiere dejar de lado la sensación sentida tachándola de sinsentido, irrealista, autodestructiva o ridícula. Así, el otro se la apaña para mantener su atención fija sobre su reacción interior (aunque le parezca absurda y

ridícula) y puede ser capaz de, “sintiéndose más en contacto consigo mismo”, articular con mayor precisión aquello que quiere expresar. La respuesta empática pone al otro en contacto con aspectos de su experiencia de los que apenas era consciente antes, además de ayudarlo a profundizar más y más en la jungla de su experiencia. Este micro-proceso es inducido de forma especial por la “respuesta empática profunda”, la empatía avanzada, la averiguación empática, la comprensión empática, las preguntas explorativas. La respuesta empática nos ayuda a explicar lo implícito. Eugene Gendlin (1970), padre del Focusing, denomina a este proceso “desdoblamiento”. La experiencia se desdobra mediante una explicación de la sensación sentida, gradual paso a paso en ocasiones o repentina en otras. El desdoblamiento no soluciona el problema, sin embargo, algo ha cambiado. Por ejemplo: una 12 ansiedad sentida vagamente se ha vuelto ahora bastante comprensible. “Esa es la razón por la que tengo tanto miedo”, comprende el otro. Ahora se podrá hacer algo para solucionarlo. Incluso, si no existe solución inmediata, algo ha cambiado: el alivio de volverse inteligible para uno mismo, de estar más en contacto con uno mismo.

- b. La reestructuración cognitiva: Una buena respuesta empática organiza el significado de la información que el otro está procesando, mejor que la estructura que el otro había generado por sí mismo. Distinguimos tres micro-procesos, tres formas diferentes para facilitar un mejor procesamiento de la información: (i) centrar la atención en el otro, (ii) recuerdo de la información, (iii) organización de la

información. i) Centrar la atención en el otro: Hay algunos ejemplos de respuestas del otro que indican la existencia de procesos limitados y automáticos del manejo de la información por su parte, por ejemplo, describir una experiencia compleja de una forma constreñida y condensada, expresiones ricas en significados subjetivos poco inteligibles para el que escucha, y expresiones estereotipadas del tipo “tendría” o “debería”. (Esquivias 2014)

El que escucha ha de mantener la suficiente distancia y no dejarse llevar por el procesamiento restringido en el que se embarca el otro, intentando con reflejos e intentos de clarificación, que no se pierda nada de información relevante en el procesamiento del otro. ¿Qué es información relevante y qué no? ¿Por qué se guía el que escucha a la hora de seleccionar a lo que va a responder y qué es lo que va a descartar? Responderemos que hay que seleccionar aquello que parece referirse a aspectos centrales del funcionamiento del otro, facetas que parecen significativas para el otro. El que escucha y responde empáticamente tratará de centrar la atención en esos temas. Apartar la maleza y ver qué hay detrás. ii) Recuerdo de la información: Un segundo micro-proceso hace referencia a la rememoración de información asociada a diferentes facetas de una experiencia particular, a facilitar el recuerdo de experiencias pasadas del otro si las ha mencionado, a evocar significados que se han perdido de vista. Esto ayuda al otro a generar una base de datos más completa para profundizar en sus exploraciones y segundo, ofrece al que escucha la oportunidad de identificar aquellos componentes de las experiencias del otro que se procesaron de forma

inadecuada anteriormente, asegurándose de que esos aspectos se vuelven a procesar ahora. iii) Organización de la información: Una buena organización es aquella que conduce a una mayor diferenciación y a la integración de nuevas facetas de significado. Una respuesta empática diferenciadora se centra en un aspecto importante de la información que no se ha elaborado adecuadamente por parte del otro y elabora con más precisión un aspecto particular del significado. Si el otro dice que una situación dada es una penalidad emocional para él, el escuchador empático preguntará sobre esta expresión “penalidad emocional” para que el otro le aclare el significado que esta expresión tiene para él. Una respuesta diferenciadora resulta apropiada cuando el otro tiende a terminar prematuramente su procesamiento, dejando sin elaborar aspectos significativos del significado. Una respuesta empática integradora intenta atisbar el significado común evocado por los elementos que el otro es incapaz de sintetizar en ese momento. Por ejemplo, un otro continúa contando historias que no tienen nada que ver unas con otras. El escuchador empático ha de ser capaz de entender el mensaje de cada historia y preguntarse: ¿Qué es lo que el otro quiere comunicar? Es importante que el que escucha se centre en el significado común de cada historia, y no en los contenidos concretos. (Esquivias 2014)

## **2.2.2. Variable Y (2)**

### **2.2.2.1. Dimensión Y1: Eficacia en el desencadenamiento de los fuegos**

#### **Sistema de Control de Fuego (SCF) para Artillería y Morteros ARTYMOR**

El SCF ARTYMOR de SISDEF es una solución dimensionada a la medida exacta de los requerimientos de las Fuerzas Armadas, que cumple integralmente con el objetivo de dotar a sus Unidades de Artillería con un Sistema de Control de Fuego integrado, que considera su empleo en *“las etapas de despliegue, emplazamiento, detección, registro y planificación de los fuegos, en los cálculos de tiro, y en los subsecuentes procesos de observación, ejecución, dirección y reglaje de los fuegos de apoyo”*. ([www.sisdef.cl](http://www.sisdef.cl))

El SCF ARTYMOR brinda, tanto a las Unidades de Artillería como a las Unidades de Morteros, las soluciones técnicas para la ejecución del tiro por parte de las Unidades orgánicas del Grupo de Artillería, de las Baterías de Artillería Independientes y de las Compañías de Morteros, como resultado del oportuno procesamiento y resolución de los pedidos y requerimientos de apoyo de fuego formulados por los Mandos o Unidades Amigas, conforme a la prioridad es de fuego definidas, a las misiones asignadas y a los pedidos de fuego que efectúen los respectivos Observadores Adelantados. ([www.sisdef.cl](http://www.sisdef.cl))

El SCF ARTYMOR, consecuentemente contribuye a integrar y automatizar todos los procesos requeridos para el propósito descrito, desde la detección hasta el batimiento de un blanco, tomando en consideración la doctrina táctica y técnica definida por el Cliente. ([www.sisdef.cl](http://www.sisdef.cl))

### **Principales Capacidades**

El SCF ARTYMOR resuelve en forma rápida y eficiente, los cálculos de tiro que deben aplicarse a los diversos tipos de armas de apoyo, según el tipo de munición preseleccionado, los que incluyen la determinación de los parámetros de corrección balística correspondientes, producto del procesamiento de las condiciones atmosféricas imperantes en el campo de batalla que afectan y condicionan la exactitud de las trayectorias balísticas (como la altitud, dirección y velocidad del viento, presión atmosférica, temperatura del aire, densidad del aire, etc.), lo que asegura una mayor certeza y precisión de los tiros en un menor tiempo. ([www.sisdef.cl](http://www.sisdef.cl))

### **Características del SCF ARTYMOR de SISDEF**

- Geolocalización de las fuerzas propias y adversarias sobre cartografía digital.
- Ingreso automático de la posición (coordenadas y distancia al blanco) mediante telémetros lásericos inalámbricos de Observadores Adelantados (OA).
- Alternativa de ingreso de la posición (coordenadas y distancia al blanco) en forma manual.
- Transmisión de data a la Central de Tiro, mediante equipos de comunicaciones integrados al SCF ARTYMOR.
- Clasificación de los blancos para facilitar la toma de decisiones del Comandante de la Base de Fuegos.
- Cálculo de datos iniciales para cada arma en una fracción de segundo.
- Rapidez de corrección una vez realizado el primer tiro.
- Reglaje de distintos tipos de haz de trayectorias (Paralelo, Convergente, Divergente y Especial) con el apoyo de OA.

- Administración de tablas de tiro y correcciones balísticas para munición de diferentes calibres de artillería y morteros.
- Transmisión de órdenes e informaciones, entre todos los integrantes de la red de Mando y Control de Fuego, vía Chat.
- Registro de la data histórica para análisis y evaluación posterior.

(www.sisdef.cl)

#### **2.2.2.2. Dimensión Y2: Eficiencia en el desencadenamiento de los fuegos**

##### **Misión de tiro**

Tarea de fuego que se cumple en provecho de la Unidad apoyada y que contiene la información necesaria para desencadenar, conducir y cesar el tiro. (ME 6-104)

##### **Fases que comprende**

Una misión de tiro normalmente comprende dos fases:

- a. Tiro de Reglaje
- b. Tiro de Eficacia

Sin embargo, también se pueden efectuar directamente, tiros de eficacia, cuando se disponen de informaciones precisas, que permiten desencadenarlos sin reglaje previo. (ME 6-104)

##### **a. Tiro de reglaje**

- El mayor efecto de los fuegos de artillera se obtiene cuando se desencadena el máximo volumen, con la mayor precisión y en el menor tiempo posible.
- Una mayor efectividad se obtiene cuando se dispone de correcciones meteorológicas y balísticas que permitan desencadenar directamente el tiro de eficacia sin reglaje previo.
- Cuando no se dispone de las correcciones correspondientes a las condiciones meteorológicas y balísticas, es necesario efectuar un reglaje antes de pasar al tiro de eficacia.
- En la presente Sección se exponen los procedimientos empleados para la conducción de misiones de tiro con reglaje.
- En el campo de batalla el Oficial que observe y conduzca el tiro, debe tener suficientes conocimientos, experiencia e iniciativa, de modo que en determinadas situaciones, pueda ser capaz de obviar ciertos pasos de un procedimiento. (ME 6-104)

### **Finalidad del tiro con reglaje**

La finalidad del tiro con reglaje, es obtener los datos de tiro que permitan colocar los estallidos sobre el objetivo con un consumo mínimo de munición y en el menor tiempo posible, para destruirlo o neutralizarlo. (ME 6-104)

### **Procedimientos de tiro de reglaje**

- 1) Tiro de Reglaje por desvíos medidos
- 2) Tiro de Reglaje por desvíos apreciados

- 1) Se considera "desvió medido" aquel cuya magnitud se determina con ayuda de instrumentos de precisión; la localización del objetivo así como la determinación de los desvíos puede realizarse con la ayuda de:

### **Telémetro y GB**

- (a) El PO debe contar con un Goniómetro y un Telémetro orientados.
- (b) El telemetrista determina la distancia a los objetivos en base a un promedio de tres mediciones y con solo una, a los estallidos.
- (c) El operador de Goniómetro mide los rumbos a los objetivos y los desvíos en dirección de los estallidos en .
- (d) El procedimiento de conducción puede realizarse empleando el método grafico o calculado. (ME 6-104)

### **Cronometro y GB**

- (a) Normalmente se emplea para realizar el tiro nocturno contra baterías (Piezas y Morteros aislados) que se descubren por el resplandor y ruido de sus disparos.
- (b) El rumbo y la distancia al objetivo se determinan desde el PO para lo cual el operador del GB, mide el rumbo al fulgor y, el cronometrista, calcúlala distancia en base al fulgor y al sonido.

- (c) Para determinar la distancia desde el PO al objetivo, deben tomarse como mínimo tres mediciones cronometradas, empezando en el momento que se detecta el fulgor hasta la percepción del sonido. Como regla practica el promedio de las tres mediciones se multiplica por 1,000 y se divide entre 3.
- (d) Para determinar la distancia al estallido del disparo de reglaje desde el PO, se debe cronometrar una vez, empezando en el momento que se detecta el estallido hasta el momento de la percepción del sonido y se aplica la fórmula.
- (e) El procedimiento de conducción puede realizarse empleando el método grafico o calculado. (ME 6-104)

### **Dos GB (Observación conjugada)**

- (a) Se emplean dos (2) Puestos de Observación para efectuar las mediciones; ambos PPOO deben estar determinados topográficamente.
- (b) La distancia entre los PPOO debe ser-no menor que 1/10 de la distancia de observación, a fin de que el ángulo que Forman las líneas de observación sea no menor de 100. (ME 6-104)

### **Tiro de reglaje por desvíos medidos**

Este procedimiento de reglaje se caracteriza por su precisión y brevedad; condiciones que permiten pasar de la fase de reglaje a la de eficacia normalmente, después del primer disparo. (ME 6-104)

Puede ser conducido empleando los siguientes métodos:

- Método Grafico
- Método Calculado
- Método Programado

### **Método Calculado**

Este método permite mayor rapidez y precisión y puede conducirse empleando uno o dos PPOO (Observación conjugada) mediante los siguientes procedimientos:

- Procedimiento General
- Empleando el Coeficiente de reducción y Paso de deriva. (ME 6-104)

#### **(1) Procedimiento general**

Este procedimiento se emplea para conducir misiones de tiro, sin tener en cuenta la limitación del Angulo " i "; su aplicación permite obtener -correcciones en dirección y alcance, a partir de datos topográficos, con mayor precisión que el procedimiento gráfico. Los pasos a seguir se indican a continuación:

Cuando la observación se realiza desde un PO (telémetro y GB, Cronometro y GB). (ME 6-104)

- (1) Determinar los Datos Iniciales y Comando de Tiro inicial.
- (2) Ejecutado el primer disparo determinar las coordenadas del estallido en base a las observaciones transmitidas por los OOAA (rumbo y distancia)

- (3) Con las coordenadas del estallido y de la batería que está reglando, calcular el rumbo de tiro y el alcance al estallido.
- (4) Comparar el rumbo de tiro y alcance al estallido con el rumbo de tiro y alcance al objetivo.
- (5) La diferencia de rumbos será la corrección en Dirección, la misma que debe ser aplicada en el sentido conveniente para llevar el impacto sobre el objetivo.
- (6) Para corregir en alcance se compara el alcance al estallido con el alcance al objetivo. Si la corrección en alcance es de 200 mts o menos se divide entre el valor del  $\epsilon x$  y se obtiene la corrección en milésimos por aplicar al alza; pero, si es mayor de 200 mts. se debe aplicar esta corrección al alcance anterior, ingresar a la TNT y determinar el alza correspondiente.
- (7) Las correcciones en dirección y alcance deben ser aplicadas siempre a la última deriva y alza comandada.
- (8) Determinado el nuevo comando se debe ingresar a la fase pie eficacia.

### **2.3. Definición de conceptuales**

**2.3.1. Batería.** Sub unidad del Grupo de Artillería formado por varias piezas. Equivale a Compañía o Escuadrón. (Glosario Militar CCFFAA)

**2.3.2 Brigada.** Nombre genérico que se da a las grandes unidades constituidas por tropas de todas las armas y los servicios necesarios. (Glosario Militar CCFFAA)

- 2.3.3. Cadete.** Alumno de las Escuelas de Formación de Oficiales para la Fuerza Armada. También se designa con este nombre al alumno de las escuelas militarizadas. (Glosario Militar CCFFAA)
- 2.3.4. Comandante.** Militar que ejerce el mando de una fuerza, cualquiera que sea la magnitud o naturaleza de esta. Término con que, usualmente en el Ejército se denomina al Teniente Coronel. (Glosario Militar CCFFAA)
- 2.3.5. Campo de Batalla.** Área geográfica de amplitud considerable en frente y profundidad y que permite la acción simultánea, en una o varias direcciones, de todos los medios de una Gran Unidad tipo División de Ejército o superior. (Glosario Militar CCFFAA)
- 2.3.6. Columna.** Formación en la cual los elementos constitutivos de una unidad, se encuentran colocados unos detrás de otros. (Glosario Militar CCFFAA)
- 2.3.7. Despliegue.** Operación mediante la cual las tropas reunidas en zonas de concentración o de reunión, pasan a ocupar el dispositivo previsto en los planes de operaciones para su empleo. (Glosario Militar CCFFAA)
- 2.3.8. Directriz.** Línea central del campo de tiro de un arma. (Glosario Militar CCFFAA)
- 2.3.9. En Batería.** Voz de mando a la cual las armas colectivas ocupan su emplazamiento y se alistan para abrir el fuego. (Glosario Militar CCFFAA)
- 2.3.10. Maniobra.** Uno de los principios de la guerra que exige la combinación juiciosa del movimiento y de los medios disponibles para lograr la conquista del objetivo, o de una posición más

ventajosa, para alcanzarlos a pesar de la acción del enemigo.  
(Glosario Militar CCFFAA)

**2.3.11. Objetivo.** Principio de la guerra que establece que toda operación militar debe perseguir un fin o un propósito que sólo puede ser alcanzado mediante el empleo de la fuerza armada. (Glosario Militar CCFFAA)

## **2.4. Formulación de la hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

Existe una influencia significativa por parte la calidad de las comunicaciones de las baterías de tiro en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.

### **2.4.2. Hipótesis específicas**

#### **Específica 1**

Existe una influencia significativa por parte de la confiabilidad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.

#### **HO- 1**

NO existe una influencia significativa por parte de la confiabilidad de las comunicaciones en el Desencadenamiento

de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.

### **Específica 2**

Existe una influencia significativa por parte de la seguridad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.

### **HO-2**

NO existe una influencia significativa por parte de la seguridad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.

### **Específica 3**

Existe una influencia significativa por parte de la empatía de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.

### **HO-3**

NO existe una influencia significativa por parte de la empatía de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.

## **2.5. Variables**

### 2.5.1. Definición Conceptual

#### **Variable 1: La calidad de las comunicaciones en la batería de tiro**

La comunicación es un elemento básico generador de la sociabilidad, es a través de ella que el hombre se nutre y preserva su carácter como ser eminente de convivencia, además de promover la solidaridad social y el espíritu cooperativo entre los grupos.

En la comunicación de calidad no hay diferencias entre lo que el emisor quiere decir y lo que el receptor entiende.

#### **Variable 2: Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N°2**

El desencadenamiento de los fuegos, es la forma como la Artillería de campaña siendo el elemento principal de apoyo de fuegos en la organización de la fuerza terrestre, demuestra que cumplió con las condiciones de proporcionar un adecuado apoyo a las unidades de maniobra en sus acciones ofensivas, defensivas o retrogradadas.

### 2.5.2. Definición Operacional

Tabla 1

*Operacionalización de las variables*

| VARIABLES | COMPONENTES | INDICADORES |
|-----------|-------------|-------------|
|-----------|-------------|-------------|

|   |                                 |   |
|---|---------------------------------|---|
| <p><b><u>Independiente</u></b></p> <p>(X)</p> <p>La calidad de las comunicaciones en la batería de tiro</p>               | <p><b>X1. confiabilidad</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- puntualidad</li> <li>- Profesionalismo</li> <li>- habilidad antes situaciones de emergencia</li> <li>- No comete errores</li> </ul>  |
|   | <p><b>X2. seguridad</b></p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar los riegos</li> <li>- Cumplimiento de las normas</li> <li>- Se adecua la realidad a los objetivos</li> <li>- Medidas preventivas</li> </ul>  |
|   | <p><b>X3. empatía</b></p>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- puntualidad</li> <li>- modernidad</li> <li>- habilidad ante situaciones de riesgo</li> </ul>   |
| <p><b><u>Dependiente</u></b></p> <p>(Y)</p> <p>Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N°2</p> | <p><b>Y1. Eficacia</b></p>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- satisfacción al cumplir la misión</li> <li>- metas alcanzadas</li> <li>- porcentaje de tiro en el objetivo</li> <li>- capacitación realizadas</li> <li>- resultados esperados</li> </ul>     |
|   | <p><b>Y2. Eficiencia</b></p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- actitud en la ejecución de tiros</li> <li>- capacidad de movilidad de las piezas</li> <li>- capacidad del personal</li> <li>- actitud delos sirvientes de pieza</li> <li>- tiempo</li> </ul> |

## **CAPÍTULO III**

# **DISEÑO METODOLÓGICO**

### **3.1. Descripción del diseño, tipo, nivel y enfoque de la investigación**

#### **3.1.1. Descripción del diseño**

Es de diseño NO EXPERIMENTAL. “Un experimento diseñado es una prueba o serie de pruebas en las cuales se inducen cambios deliberados en las variables de entrada de un proceso o sistema, de manera que sea posible observar e identificar las causas de los cambios en la respuesta de salida” (Montgomery, 1991).

#### **3.1.2. Tipo y nivel de la investigación**

##### **3.1.2.1. Tipo de la investigación**

El tipo de investigación es BASICO-DESCRIPTIVO-CORRELACIONAL. Es descriptiva, ya que "Estos estudios describen la frecuencia y las características más importantes de un problema.

Para hacer estudios descriptivos hay que tener en cuenta dos elementos fundamentales: El tamaño de Muestra y el instrumento de recolección de datos (Vásquez, 2005).

Por su parte, los estudios correlacionales pretenden medir el grado de relación y la manera cómo interactúan dos o más variables entre sí. Estas relaciones se establecen dentro de un mismo contexto, y a partir de los mismos sujetos en la mayoría de los casos (Vásquez, 2005).

##### **3.1.2.2. Nivel de la investigación**

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su nivel las características de un nivel explicativo correlacional.

### **3.1.3. Enfoque de la investigación**

El enfoque debe ser CUANTITATIVO. Gómez (2006:121) señala que bajo la perspectiva cuantitativa, la recolección de datos es equivalente a medir. De acuerdo con la definición clásica del término, medir significa asignar números a objetos y eventos de acuerdo a ciertas reglas. Muchas veces el concepto se hace observable a través de referentes empíricos asociados a él. Por ejemplo si deseamos medir la violencia (concepto) en cierto grupo de individuos, deberíamos observar agresiones verbales y/o físicas, como gritos, insultos, empujones, golpes de puño, etc. (los referentes empíricos).

## **3.2. Población y muestra**

### **3.2.1. Población**

La población a delimitar la investigación, estará conformada por los cadetes de artillería que estudian en la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" (50 personas).

### **3.2.2. Muestra**

La muestra es no probabilística, habiéndose considerado un tamaño de muestra de 24 personas (tamaño muestral ajustado), teniendo como criterio de inclusión el total al personal de cadetes que estudian en la Escuela Militar de Chorrillos "CFB".

## **CALCULO DE LA MUESTRA**

Dónde:

n = Muestra

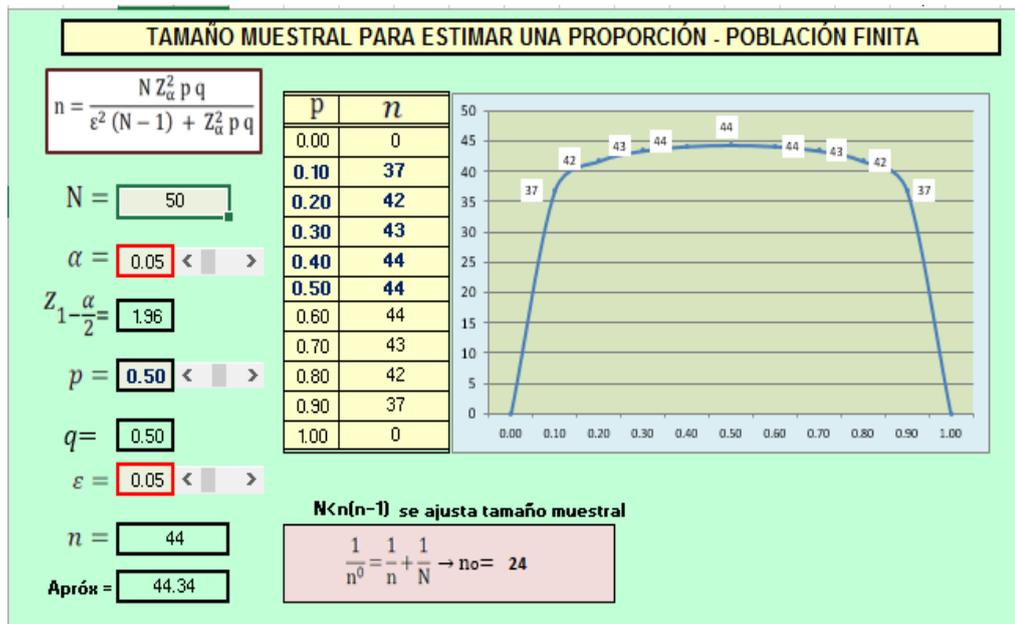
N = Población

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

e = Margen de error muestral = 5 % (asumido por experiencia)

p = Proporción de ocurrencia del evento (se asume 0.5)  
(Proporción de las unidades de análisis que tienen un mismo valor de la variable)

q = Proporción de no ocurrencia del evento (se asume 0.5)  
((1-p) proporción de las unidades de análisis en las cuales el valor de la variable no se presenta).



Fuente: elaboración propia

### 3.3. Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos.

#### 3.3.1. Técnicas de recolección de datos

**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.

### **3.3.2. Descripción de los instrumentos de recolección de datos**

Se realizara una encuesta de preguntas cerradas.

### **3.3.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos**

#### **3.3.3.1. Validez de los instrumentos**

Al estimar la validez es necesario saber a ciencia cierta qué rasgos o características se desean estudiar. A este rasgo o característica se le denomina variable criterio. Al respecto, Ruiz Bolívar (2002) afirma que "...nos interesa saber qué tan bien corresponden las posiciones de los individuos en la distribución de los puntajes obtenidos con respecto a sus posiciones en el continuo que representa la variable criterio" (p. 74).

El tipo de validez a emplearse será la Validez de Constructo. Para estudiar este tipo de validez es necesario que exista una conceptualización clara del rasgo estudiado basado en una teoría determinada. La teoría sugiere las tareas pruebas que son apropiadas para observar el atributo o rasgo y las evidencias a considerarse en la evaluación. Cronbach (1960, citado por Ruiz Bolívar, op. cit.) sugiere los siguientes pasos:

- Identificar las construcciones que pudieran explicar la ejecución en el instrumento.
- Formulación de hipótesis comprobables a partir de la teoría.
- Recopilación de los datos para probar las hipótesis.

### **3.3.3.2. Confiabilidad de los instrumentos**

La confiabilidad responde a la pregunta ¿con cuánta exactitud los ítemes, reactivos o tareas representan al universo de donde fueron seleccionados?. El término confiabilidad “...designa la exactitud con que un conjunto de puntajes de pruebas miden lo que tendrían que medir” (Ebel, 1977, citado por Fuentes, op. cit., p. 103).

Para tal fin se aplicara el Coeficiente Alfa de Cronbach: Para evaluar la confiabilidad o la homogeneidad de las preguntas o ítemes es común emplear el coeficiente alfa de Cronbach cuando se trata de alternativas de respuestas policotómicas, como las escalas tipo Likert; la cual puede tomar valores entre 0 y 1, donde: 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total. El coeficiente  $\alpha$  de Cronbach puede ser calculado por medio de dos formas:

Mediante la varianza de los ítemes y la varianza del puntaje total (Hernández Sampieri et al, 2003)

$$r_{tt} = \frac{k}{(k - 1) \left[ \frac{1 - \sum s_i^2}{s_t^2} \right]}$$

Dónde:

$r_{tt}$  : coeficiente de confiabilidad de la prueba o cuestionario.

$k$ : número de ítems del instrumento.

$S_t^2$  : Varianza total del instrumento.

$\sum s_i^2$  : Sumatoria de las varianzas de los ítems.

Cuanto menor sea la variabilidad de respuesta, es decir, que haya homogeneidad en las respuestas dentro de cada ítem, mayor será el Alfa de Cronbach.

### 3.4. Técnicas de procesamiento y análisis de la información

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

### 3.5. 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.

# **CAPITULO IV**

## **RESULTADOS**

**4.1. Para la variable independiente: Calidad de las Comunicaciones en la Batería de Tiro**

**P1. ¿Cree ud que la puntualidad que genera confiabilidad, orientada a obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?**

Tabla 2  
Pregunta 1

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 3          | 12,5       | 12,5              | 12,5                 |
|        | muy poco      | 4          | 16,7       | 16,7              | 29,2                 |
|        | solo en parte | 7          | 29,2       | 29,2              | 58,3                 |
|        | totalmente    | 10         | 41,7       | 41,7              | 100,0                |
|        | Total         | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

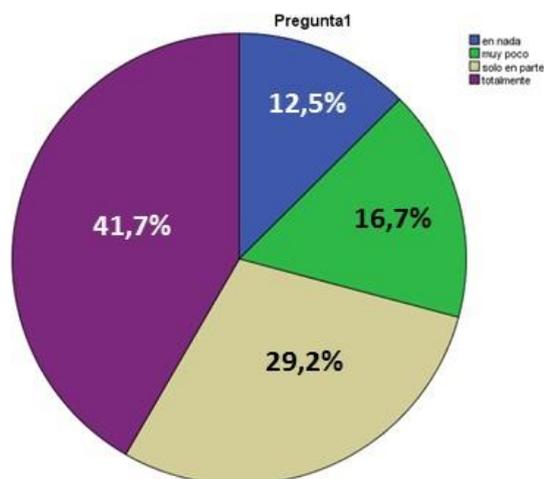


Figura 1  
Pregunta 1

**Análisis:** En lo referente a si la puntualidad que genera confiabilidad, orientada a obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2; manifestaron que influye totalmente el 41,7%; el 29,2% dijeron que solo en parte; el 16,7% dijeron que influye muy poco; y, el 12,5% manifestaron que no influye en nada.

**P2. ¿Cree ud que el profesionalismo que genera confiabilidad, orientada a obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?**

Tabla 3  
*Pregunta 2*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 4          | 16,7       | 16,7              | 16,7                 |
|        | muy poco      | 4          | 16,7       | 16,7              | 33,3                 |
|        | solo en parte | 6          | 25,0       | 25,0              | 58,3                 |
|        | totalmente    | 10         | 41,7       | 41,7              | 100,0                |
|        | Total         | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

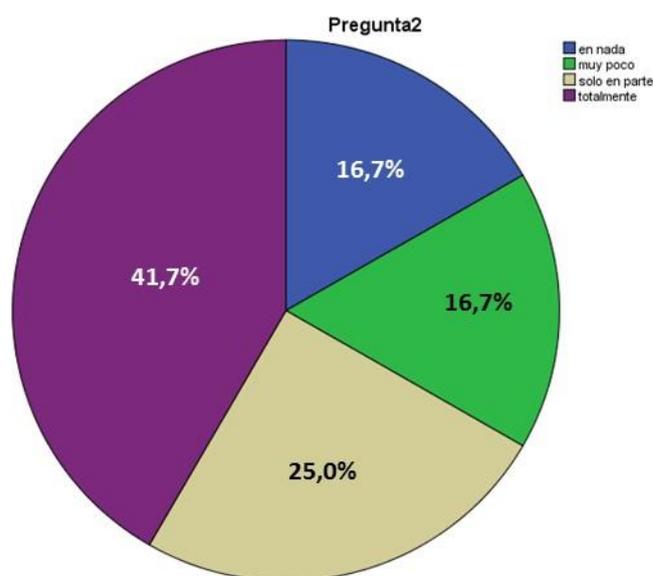


Figura 2  
*Pregunta 2*

**Análisis:** En lo referente a si el profesionalismo que genera confiabilidad, orientada a obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2; manifestaron que influye totalmente el 41,7%; el 25% dijeron que solo en parte; el 16,7% dijeron que influye muy poco; y, el 16,7% manifestaron que no influye en nada.

**P3. ¿Cree ud que la habilidad en las situaciones de emergencia que genera confiabilidad, orientada a obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?**

Tabla 4  
*Pregunta 3*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 2          | 8,3        | 8,3               | 8,3                  |
|        | muy poco      | 4          | 16,7       | 16,7              | 25,0                 |
|        | solo en parte | 4          | 16,7       | 16,7              | 41,7                 |
|        | totalmente    | 14         | 58,3       | 58,3              | 100,0                |
|        | Total         | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

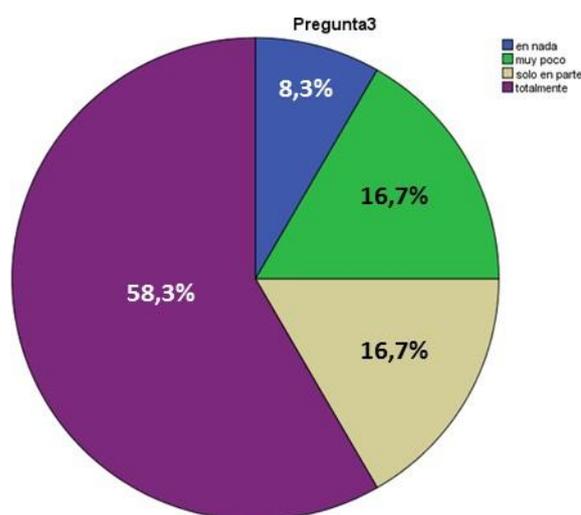


Figura3  
*Pregunta 3*

**Análisis:** En lo referente a si la habilidad en las situaciones de emergencia que genera confiabilidad, orientada a obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2; manifestaron que influye totalmente el 58,3%; el 16,7% dijeron que solo en parte; el 16,7% dijeron que influye muy poco; y, el 8,3% manifestaron que no influye en nada.

**P4. ¿Cree ud que él no cometer errores generando confiabilidad, orientada a obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?**

Tabla 5  
*Pregunta 4*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 2          | 8,3        | 8,3               | 8,3                  |
|        | muy poco      | 5          | 20,8       | 20,8              | 29,2                 |
|        | solo en parte | 5          | 20,8       | 20,8              | 50,0                 |
|        | totalmente    | 12         | 50,0       | 50,0              | 100,0                |
|        | Total         | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

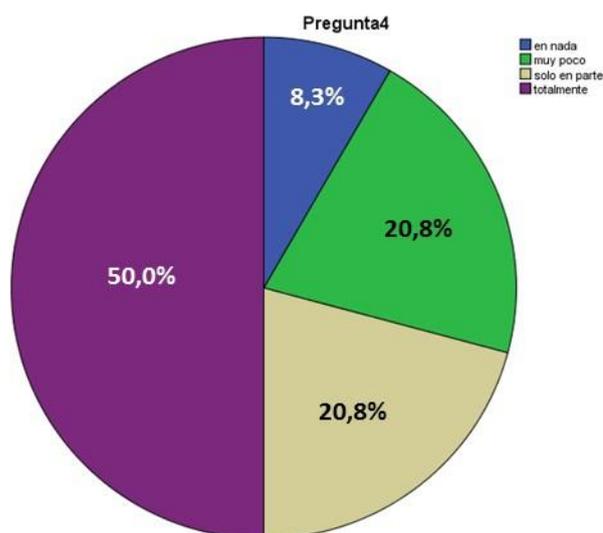


Figura 4  
*Pregunta 4*

**Análisis:** En lo referente a si el no cometer errores generando confiabilidad, orientada a obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2; manifestaron que influye totalmente el 50%; el 20,8% dijeron que solo en parte; el 20,8% dijeron que influye muy poco; y, el 8,3% manifestaron que no influye en nada.

**P5. De acuerdo a su criterio, ¿Cree ud que el cumplir con las normas generando confiabilidad, orientada a obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?**

Tabla 6  
*Pregunta 5*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 2          | 8,3        | 8,3               | 8,3                  |
|        | muy poco      | 5          | 20,8       | 20,8              | 29,2                 |
|        | solo en parte | 4          | 16,7       | 16,7              | 45,8                 |
|        | totalmente    | 13         | 54,2       | 54,2              | 100,0                |
|        | Total         | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

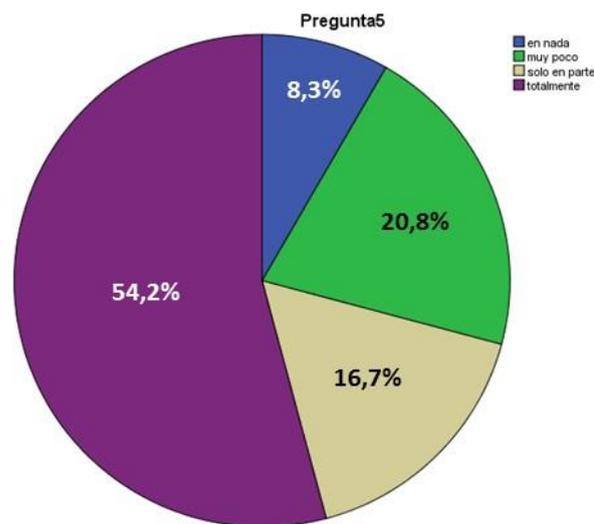


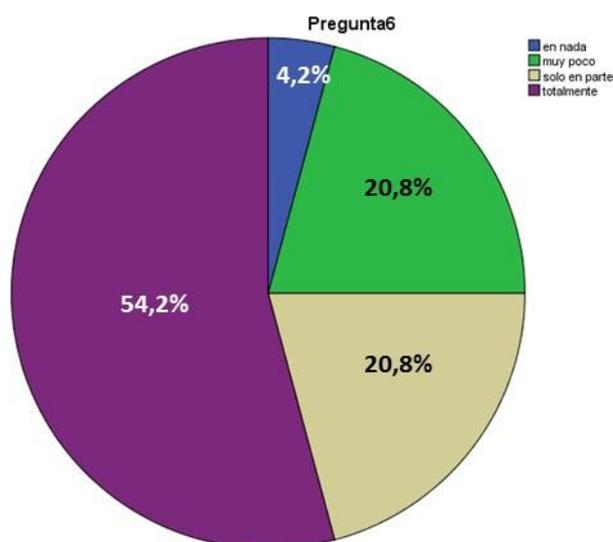
Figura 5  
*Pregunta 5*

**Análisis:** En lo referente a si el cumplir con las normas generando confiabilidad, orientada a obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2; manifestaron que influye totalmente el 54,2%; el 16,7% dijeron que solo en parte; el 20,8% dijeron que influye muy poco; y, el 8,3% manifestaron que no influye en nada.

**P6. ¿Cree ud que la evaluación de los riesgos orientada a obtener la seguridad, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?**

Tabla 7  
*Pregunta 6*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 1          | 4,2        | 4,2               | 4,2                  |
|        | muy poco      | 5          | 20,8       | 20,8              | 25,0                 |
|        | solo en parte | 5          | 20,8       | 20,8              | 45,8                 |
|        | totalmente    | 13         | 54,2       | 54,2              | 100,0                |
|        | Total         | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |



**Análisis:** En lo referente a si la evaluación de los riesgos orientada a obtener la seguridad, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2; manifestaron que influye totalmente el 54,2%; el 20,8% dijeron que solo en parte; el 20,8% dijeron que influye muy poco; y, el 4,2% manifestaron que no influye en nada.

**P7. ¿Cree ud que el cumplimiento de las normas orientado a obtener la seguridad, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?**

Tabla 8  
*Pregunta 7*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 3          | 12,5       | 12,5              | 12,5                 |
|        | muy poco      | 3          | 12,5       | 12,5              | 25,0                 |
|        | solo en parte | 7          | 29,2       | 29,2              | 54,2                 |
|        | totalmente    | 11         | 45,8       | 45,8              | 100,0                |
| Total  |               | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

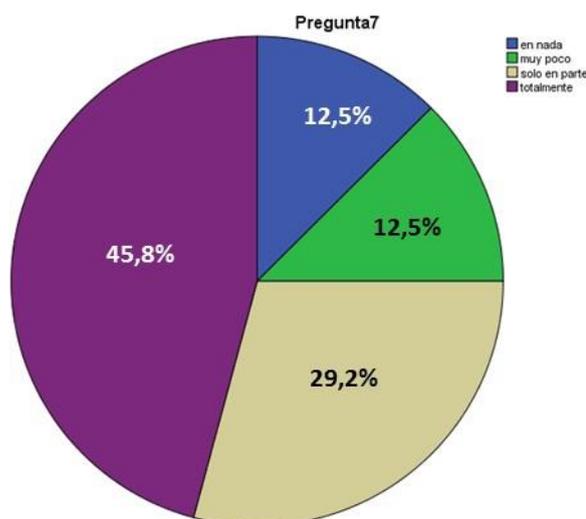


Figura 7  
Pregunta 7

**Análisis:** En lo referente a si el cumplimiento de las normas orientado a obtener la seguridad, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2; manifestaron que influye totalmente el 45,8%; el 29,2% dijeron que solo en parte; el 12,5% dijeron que influye muy poco; y, el 12,5% manifestaron que no influye en nada.

**P8. ¿Cree ud que el adecuarse a la realidad de los objetivos orientado a obtener la seguridad, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?**

Tabla 9

*Pregunta 8*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 3          | 12,5       | 12,5              | 12,5                 |
|        | muy poco      | 4          | 16,7       | 16,7              | 29,2                 |
|        | solo en parte | 4          | 16,7       | 16,7              | 45,8                 |
|        | totalmente    | 13         | 54,2       | 54,2              | 100,0                |
|        | Total         | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

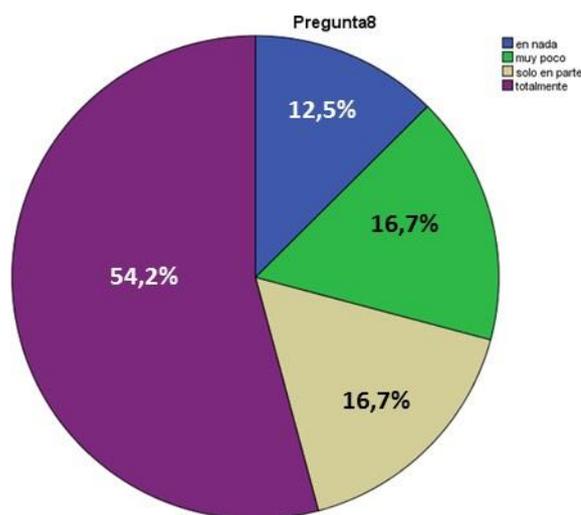


Figura 8  
*Pregunta 8*

**Análisis:** En lo referente a si el adecuarse a la realidad de los objetivos orientado a obtener la seguridad, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2; manifestaron que influye totalmente el 54,2%; el 16,7% dijeron que solo en parte; el 16,7% dijeron que influye muy poco; y, el 12,5% manifestaron que no influye en nada.

**P9. ¿Cree ud que el adoptar medidas preventivas orientadas a obtener la seguridad, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?**

Tabla 10  
*Pregunta 9*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 4          | 16,7       | 16,7              | 16,7                 |
|        | muy poco      | 2          | 8,3        | 8,3               | 25,0                 |
|        | solo en parte | 4          | 16,7       | 16,7              | 41,7                 |
|        | totalmente    | 14         | 58,3       | 58,3              | 100,0                |
|        | Total         | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

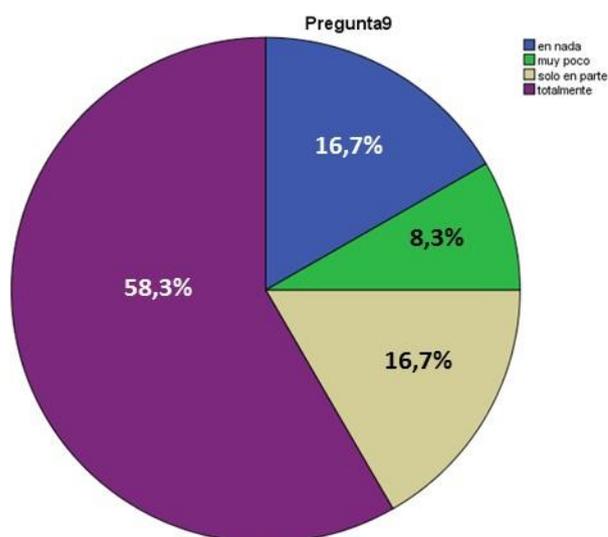


Figura 9  
*Pregunta 9*

**Análisis:** En lo referente a si el adoptar medidas preventivas orientadas a obtener la seguridad, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2; manifestaron que influye totalmente el 58,3%; el 16,7% dijeron que solo en parte; el 8,3% dijeron que influye muy poco; y, el 16,7% manifestaron que no influye en nada.

**P10. ¿Cree ud que la puntualidad orientada a logra la empatía, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?**

Tabla 11

*Pregunta 10*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 1          | 4,2        | 4,2               | 4,2                  |
|        | muy poco      | 6          | 25,0       | 25,0              | 29,2                 |
|        | solo en parte | 5          | 20,8       | 20,8              | 50,0                 |
|        | totalmente    | 12         | 50,0       | 50,0              | 100,0                |
|        | Total         | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

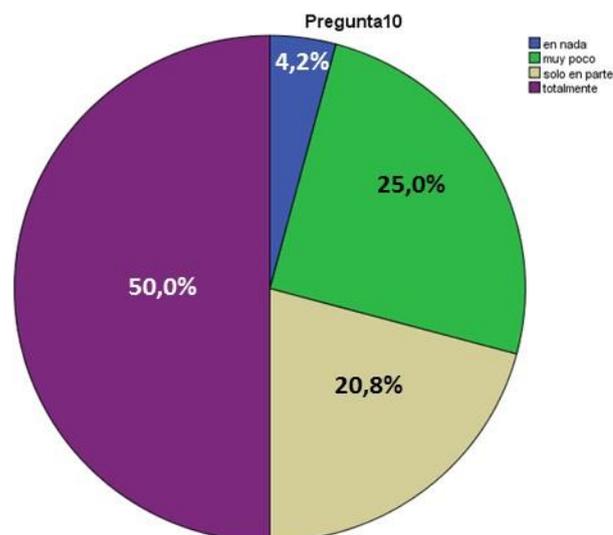


Figura 10  
*Pregunta 10*

**Análisis:** En lo referente a si la puntualidad orientada a logra la empatía, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2; manifestaron que influye totalmente el 50%; el 20,8% dijeron que solo en parte; el 25% dijeron que influye muy poco; y, el 4,2% manifestaron que no influye en nada.

**P11. ¿Cree ud que la modernidad orientada a logra la empatía, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?**

Tabla 12

*Pregunta 11*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 3          | 12,5       | 12,5              | 12,5                 |
|        | muy poco      | 3          | 12,5       | 12,5              | 25,0                 |
|        | solo en parte | 5          | 20,8       | 20,8              | 45,8                 |
|        | totalmente    | 13         | 54,2       | 54,2              | 100,0                |
| Total  |               | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

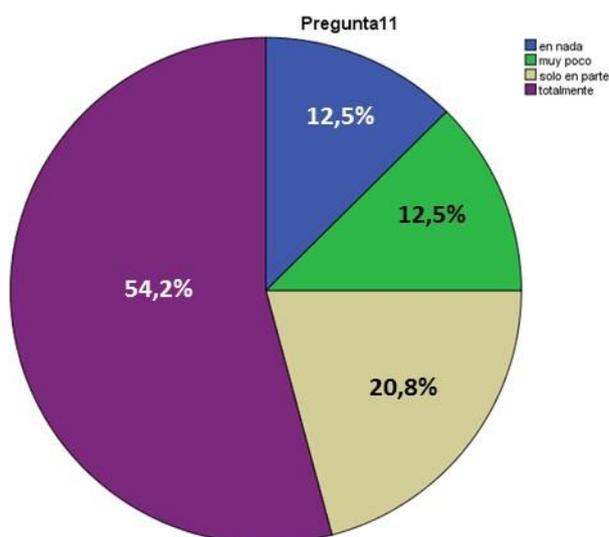


Figura 11  
*Pregunta 11*

**Análisis:** En lo referente a si la modernidad orientada a logra la empatía, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2; manifestaron que influye totalmente el 54,2%; el 20,8% dijeron que solo en parte; el 12,5% dijeron que influye muy poco; y, el 12,5% manifestaron que no influye en nada.

**P12 ¿Cree ud que la habilidad ante situaciones de riesgo orientada a logra la empatía, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?**

Tabla 13

*Pregunta 12*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 2          | 8,3        | 8,3               | 8,3                  |
|        | muy poco      | 3          | 12,5       | 12,5              | 20,8                 |
|        | solo en parte | 5          | 20,8       | 20,8              | 41,7                 |
|        | totalmente    | 14         | 58,3       | 58,3              | 100,0                |
|        | Total         | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

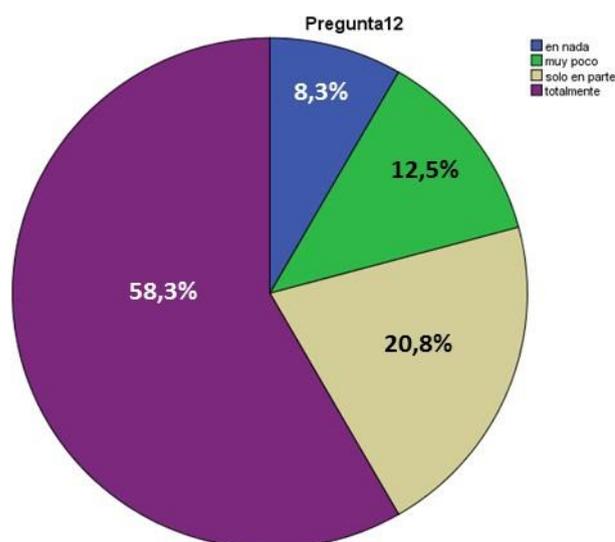


Figura 12  
*Pregunta 12*

**Análisis:** En lo referente a si la habilidad ante situaciones de riesgo orientada a logra la empatía, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2; manifestaron que influye totalmente el 58,3%; el 20,8% dijeron que solo en parte; el 12,5% dijeron que influye muy poco; y, el 8,3% manifestaron que no influye en nada.

4.2. Para la variable dependiente: Desencadenamiento de los Fuegos del GAC N° 2

P13. De acuerdo a sus conocimientos, ¿Cree ud que durante el desencadenamiento de los fuegos la eficacia necesaria para que el GAC N° 2 logre satisfactoriamente el cumplimiento de la misión es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro?

Tabla 14  
Pregunta 13

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 1          | 4,2        | 4,2               | 4,2                  |
|        | muy poco      | 5          | 20,8       | 20,8              | 25,0                 |
|        | solo en parte | 4          | 16,7       | 16,7              | 41,7                 |
|        | totalmente    | 14         | 58,3       | 58,3              | 100,0                |
|        | Total         | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

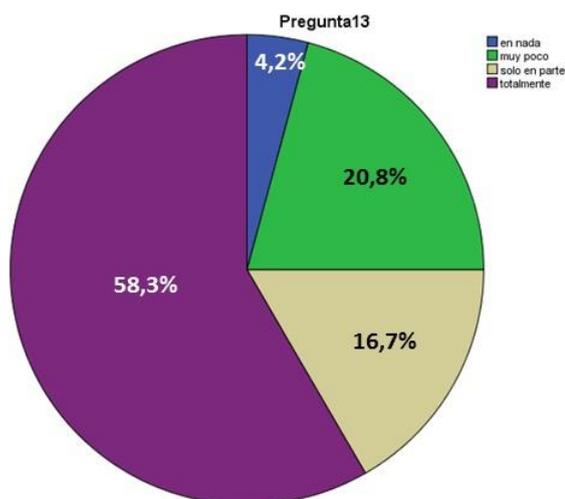


Figura 13  
Pregunta 13

**Análisis:** En lo referente a si durante el desencadenamiento de los fuegos la eficacia necesaria para que el GAC N° 2 logre satisfactoriamente el cumplimiento de la misión es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro; manifestaron que influye totalmente el 58,3%; el 16,7% dijeron que solo en parte; el 20,8% dijeron que influye muy poco; y, el 4,2% manifestaron que no influye en nada.

**P14. De acuerdo a sus criterio, ¿Cree ud que durante el desencadenamiento de los fuegos la eficacia necesaria para que el GAC N° 2 logre satisfactoriamente alcanzar sus metas es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro?**

Tabla 15  
*Pregunta 14*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 2          | 8,3        | 8,3               | 8,3                  |
|        | muy poco      | 4          | 16,7       | 16,7              | 25,0                 |
|        | solo en parte | 4          | 16,7       | 16,7              | 41,7                 |
|        | totalmente    | 14         | 58,3       | 58,3              | 100,0                |
|        | Total         | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

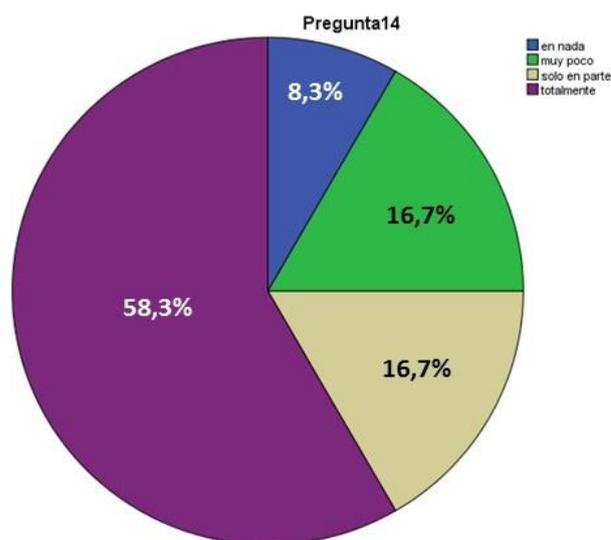


Figura 14  
*Pregunta 14*

**Análisis:** En lo referente a si durante el desencadenamiento de los fuegos la eficacia necesaria para que el GAC N° 2 logre satisfactoriamente alcanzar sus metas es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro; manifestaron que influye totalmente el 58,3%; el 16,7% dijeron que solo en parte; el 16,7% dijeron que influye muy poco; y, el 8,3% manifestaron que no influye en nada.

**P15. ¿Cree ud que durante el desencadenamiento de los fuegos la eficacia necesaria para que el GAC N° 2 mantenga un porcentaje de tiro sobre sus objetivos es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro?**

Tabla 16  
*Pregunta 15*

|                | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido en nada | 4          | 16,7       | 16,7              | 16,7                 |
| muy poco       | 2          | 8,3        | 8,3               | 25,0                 |
| solo en parte  | 3          | 12,5       | 12,5              | 37,5                 |
| totalmente     | 15         | 62,5       | 62,5              | 100,0                |
| Total          | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

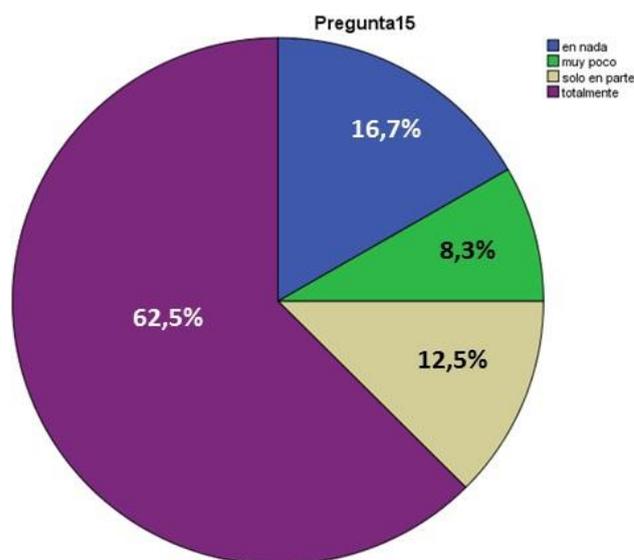


Figura 15  
*Pregunta 15*

**Análisis:** En lo referente a si durante el desencadenamiento de los fuegos la eficacia necesaria para que el GAC N° 2 mantenga un porcentaje de tiro sobre sus objetivos influida es por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro; manifestaron que influye totalmente el 62,5%; el 12,5% dijeron que solo en parte; el 8,3% dijeron que influye muy poco; y, el 16,7% manifestaron que no influye en nada.

**P16. De acuerdo a sus conocimientos, ¿Cree ud que durante el desencadenamiento de los fuegos la eficacia necesaria para que el GAC N° 2 obtenga provecho de las capacitaciones realizadas es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro?**

Tabla 17

*Pregunta 16*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 2          | 8,3        | 8,3               | 8,3                  |
|        | muy poco      | 4          | 16,7       | 16,7              | 25,0                 |
|        | solo en parte | 6          | 25,0       | 25,0              | 50,0                 |
|        | totalmente    | 12         | 50,0       | 50,0              | 100,0                |
|        | Total         | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

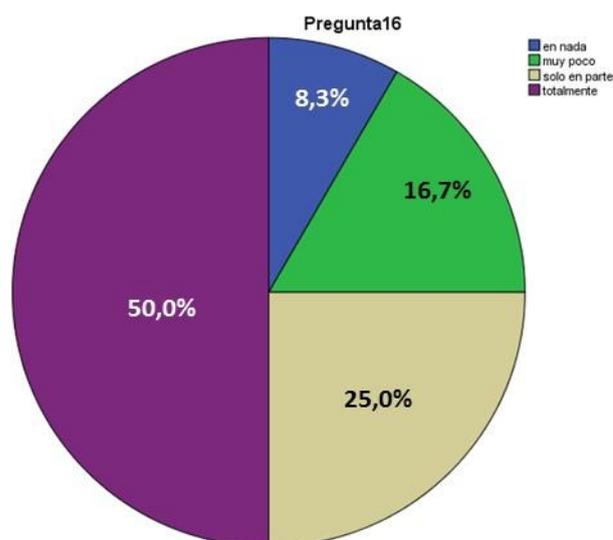


Figura 16  
*Pregunta 16*

**Análisis:** En lo referente a si durante el desencadenamiento de los fuegos la eficacia necesaria para que el GAC N° 2 obtenga provecho de las capacitaciones realizadas es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro; manifestaron que influye totalmente el 50%; el 25% dijeron que solo en parte; el 16,7% dijeron que influye muy poco; y, el 8,3% manifestaron que no influye en nada.

**P17. De acuerdo a sus criterio, ¿Cree ud que durante el desencadenamiento de los fuegos la eficacia necesaria para que el GAC N° 2 alcance los resultados esperados es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro?**

Tabla 18  
*Pregunta 17*

|                | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido en nada | 1          | 4,2        | 4,2               | 4,2                  |
| muy poco       | 5          | 20,8       | 20,8              | 25,0                 |
| solo en parte  | 2          | 8,3        | 8,3               | 33,3                 |
| totalmente     | 16         | 66,7       | 66,7              | 100,0                |
| Total          | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

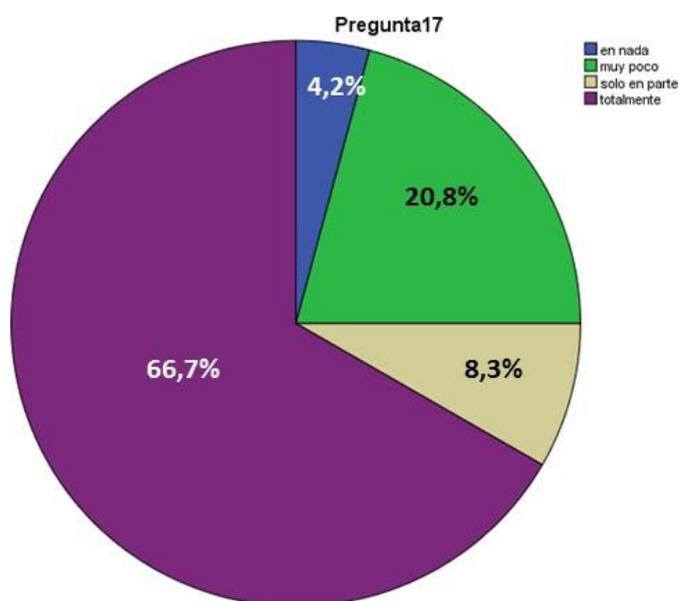


Figura 17  
*Pregunta 17*

**Análisis:** En lo referente a si durante el desencadenamiento de los fuegos la eficacia necesaria para que el GAC N° 2 alcance los resultados esperados es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro; manifestaron que influye totalmente el 66,7%; el 8,3% dijeron que solo en parte; el 20,8% dijeron que influye muy poco; y, el 4,2% manifestaron que no influye en nada.

**P18. ¿Cree ud que durante el desencadenamiento de los fuegos la eficiencia necesaria para que el GAC N° 2 mantenga la actitud en la ejecución de los tiros es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro?**

Tabla 19  
*Pregunta 18*

|                | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido en nada | 2          | 8,3        | 8,3               | 8,3                  |
| muy poco       | 3          | 12,5       | 12,5              | 20,8                 |
| solo en parte  | 5          | 20,8       | 20,8              | 41,7                 |
| totalmente     | 14         | 58,3       | 58,3              | 100,0                |
| Total          | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

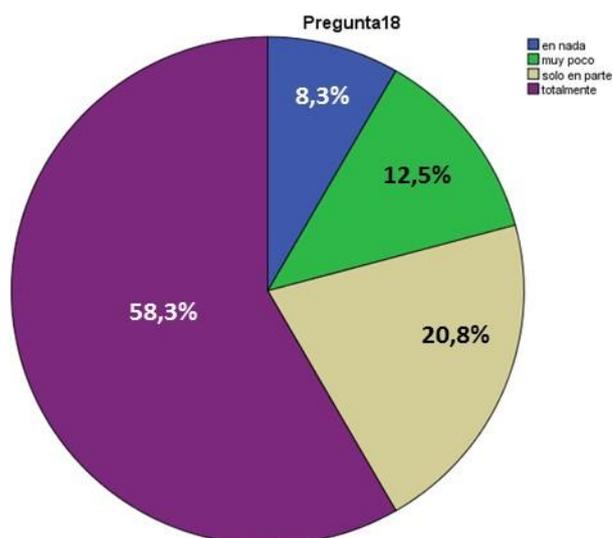


Figura 18  
*Pregunta 18*

**Análisis:** En lo referente a si durante el desencadenamiento de los fuegos la eficiencia necesaria para que el GAC N° 2 mantenga la actitud en la ejecución de los tiros es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro; manifestaron que influye totalmente el 58,3%; el 20,8% dijeron que solo en parte; el 12,5% dijeron que influye muy poco; y, el 8,3% manifestaron que no influye en nada.

**P19. ¿Cree ud que durante el desencadenamiento de los fuegos la eficiencia necesaria para que el GAC N° 2 logre la capacidad necesaria para la movilidad de sus piezas es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro?**

Tabla 20  
*Pregunta 19*

|                | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido en nada | 2          | 8,3        | 8,3               | 8,3                  |
| muy poco       | 3          | 12,5       | 12,5              | 20,8                 |
| solo en parte  | 5          | 20,8       | 20,8              | 41,7                 |
| totalmente     | 14         | 58,3       | 58,3              | 100,0                |
| Total          | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

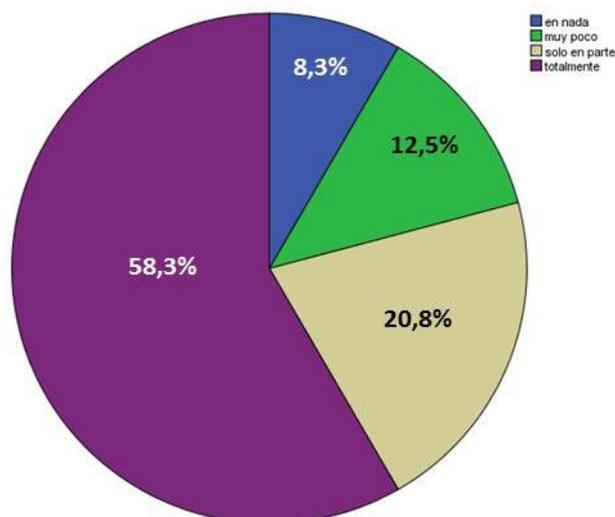


Figura 19  
*Pregunta 19*

**Análisis:** En lo referente a si durante el desencadenamiento de los fuegos la eficiencia necesaria para que el GAC N° 2 logre la capacidad necesaria para la movilidad de sus piezas es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro; manifestaron que influye totalmente el 58,3%; el 20,8% dijeron que solo en parte; el 12,5% dijeron que influye muy poco; y, el 8,3% manifestaron que no influye en nada.

**P20. ¿Cree ud que durante el desencadenamiento de los fuegos la eficiencia necesaria para que el GAC N° 2 alcance la capacidad máxima de su personal es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro?**

Tabla 21  
*Pregunta 20*

|                | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido en nada | 3          | 12,5       | 12,5              | 12,5                 |
| muy poco       | 4          | 16,7       | 16,7              | 29,2                 |
| solo en parte  | 4          | 16,7       | 16,7              | 45,8                 |
| totalmente     | 13         | 54,2       | 54,2              | 100,0                |
| Total          | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

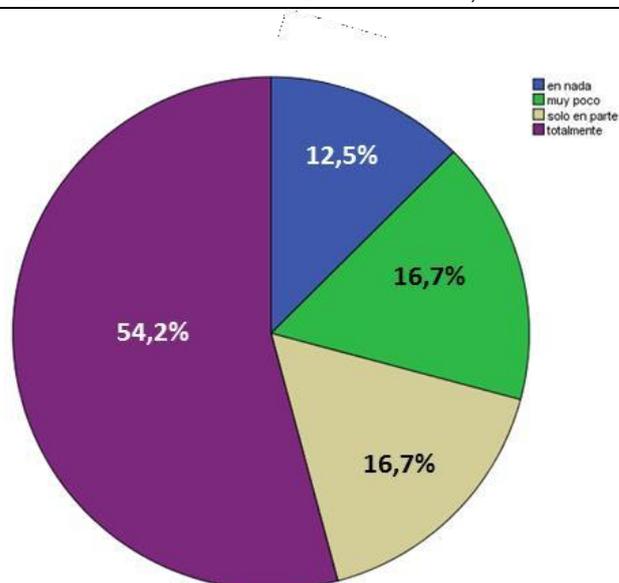


Figura 20  
*Pregunta 20*

**Análisis:** En lo referente a si durante el desencadenamiento de los fuegos la eficiencia necesaria para que el GAC N° 2 alcance la capacidad máxima de su personal es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro; manifestaron que influye totalmente el 54,2%; el 16,7% dijeron que solo en parte; el 16,7% dijeron que influye muy poco; y, el 12,5% manifestaron que no influye en nada.

**P21. ¿Cree ud que durante el desencadenamiento de los fuegos la eficiencia necesaria para que el GAC N° 2 mantenga la actitud de los sirvientes de pieza es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro?**

Tabla 22  
*Pregunta 21*

|                | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido en nada | 2          | 8,3        | 8,3               | 8,3                  |
| muy poco       | 4          | 16,7       | 16,7              | 25,0                 |
| solo en parte  | 4          | 16,7       | 16,7              | 41,7                 |
| totalmente     | 14         | 58,3       | 58,3              | 100,0                |
| Total          | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

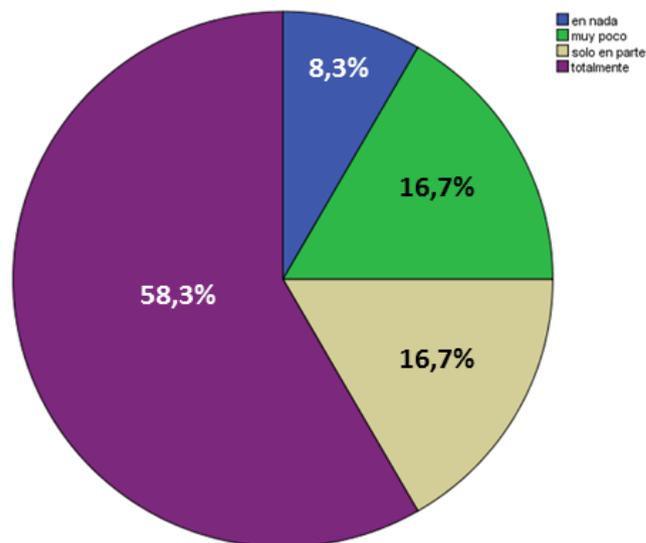


Figura 21  
*Pregunta 21*

**Análisis:** En lo referente a si durante el desencadenamiento de los fuegos la eficiencia necesaria para que el GAC N° 2 mantenga la actitud de los sirvientes de pieza es influida por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro; manifestaron que influye totalmente el 58,3%; el 16,7% dijeron que solo en parte; el 16,7% dijeron que influye muy poco; y, el 8,3% manifestaron que no influye en nada.

**P22. ¿Cree ud que durante el desencadenamiento de los fuegos la eficiencia necesaria para que el GAC N° 2 el tiempo necesario es influido por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro?**

Tabla 23

*Pregunta 22*

|        |               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | en nada       | 3          | 12,5       | 12,5              | 12,5                 |
|        | muy poco      | 4          | 16,7       | 16,7              | 29,2                 |
|        | solo en parte | 7          | 29,2       | 29,2              | 58,3                 |
|        | totalmente    | 10         | 41,7       | 41,7              | 100,0                |
| Total  |               | 24         | 100,0      | 100,0             |                      |

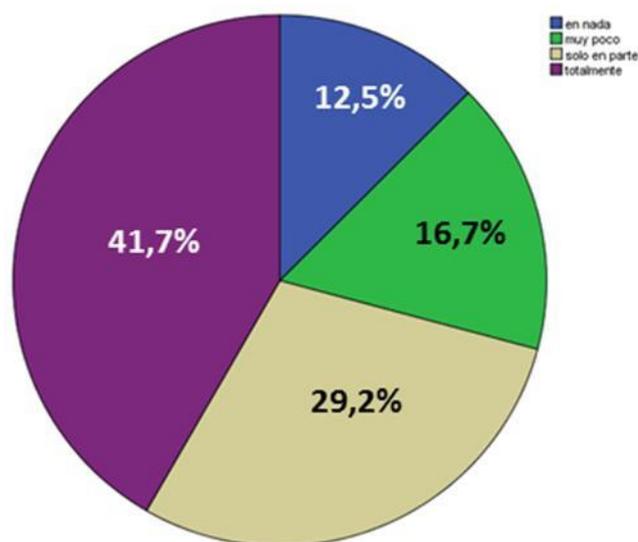


Figura 22  
*Pregunta 22*

**Análisis:** En lo referente a si durante el desencadenamiento de los fuegos la eficiencia necesaria para que el GAC N° 2 el tiempo necesario es influido por la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro; manifestaron que influye totalmente el 41,7%; el 29,2% dijeron que solo en parte; el 16,7% dijeron que influye muy poco; y, el 12,5% manifestaron que no influye en nada.

**CAPITULO V**  
**DISCUSION, CONCLUSIONES Y**  
**RECOMENDACIONES**

## 5.1 Discusión

- ❖ **En relación a la hipótesis general**, Existe relación significativa entre La calidad de las comunicaciones en las baterías de tiro y el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2, año 2017. Con el estudio el valor calculado para la Chi cuadrada (9.86) es mayor que el valor que aparece en la tabla (3.97) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (2). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que la influencia por parte la calidad de las comunicaciones de las baterías de tiro en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017 es significativa. **Validándola, en tal sentido, Feola (2017)**, quien determina que con respecto al empleo de los Fuegos, la Bateria105mms realiza preferentemente la neutralización y la destrucción de objetivos enemigos. Así mismo, la conducción del Tiro queda a cargo normalmente del Comandante de Batería de acuerdo con los pedidos que se reciban de los Comandantes Tácticos de los elementos que deban ser apoyados. Partiendo de esta conclusión, es necesario asegurar la calidad de las comunicaciones de las baterías de tiro a fin de lograr un proceso de desencadenamiento de los fuegos de Artillería óptimo.

- ❖ **Así mismo en relación a la primera hipótesis específica**, el valor calculado para la Chi cuadrada (9.86) es mayor que el valor que aparece en la tabla (3.97) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (2). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna.

Esto quiere decir que la influencia por parte de la confiabilidad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo

Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017 es significativa. **Validándola, en tal sentido, Gonzales (1999)**, quien determina que respecto de la variable "Gestión del Personal", se aprecia que siempre debe estar especialmente presente en una organización orientada hacia la Calidad Total: Los esfuerzos destinados a mejorar la calidad se deben reconocer y recompensar de manera igual a otros aspectos, los mismos que generan confiabilidad. Partiendo de esta conclusión, es necesario la confiabilidad en el personal y el comando de las Baterías a fin de lograr a fin de lograr un proceso de desencadenamiento de los fuegos de Artillería óptimo.

- ❖ **Asimismo, en relación a la segunda hipótesis específica**, el valor calculado para la Chi cuadrada (9.86) es mayor que el valor que aparece en la tabla (3.97) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (2). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 2 nula y se acepta la hipótesis específica 2 alterna.

Esto quiere decir que la influencia por parte de la seguridad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017 es significativa. **Validándola, en tal sentido, Cárdenas y Godoy (2008)**, quienes determinan que la seguridad en la comunicación estratégica se fundamenta en procesos relacionados con las metas y proyectos de las organizaciones, por ende, creemos que estas se pueden formular mucho mejor si se invita a los miembros de la organización a participar en su identificación. Partiendo de esta conclusión, es necesario que la seguridad en las comunicaciones de las Baterías de Tiro sea de primer orden, a fin de lograr la eficacia de los datos iniciales en el proceso de desencadenamiento de los fuegos de Artillería.

- ❖ **Asimismo, en relación a la hipótesis específica 3**, el valor calculado para la Chi cuadrada (9.86) es mayor que el valor que

aparece en la tabla (3.97) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (2). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 3 nula y se acepta la hipótesis específica 3 alterna.

Esto quiere decir que la influencia por parte de la empatía de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017 es significativa. **Validándola, en tal sentido, Quispe (2015)**, quien determina que los resultados demuestran que se tiene que mejorar varios aspectos de la comunicación organizacional para que sea una ventaja competitiva como el flujo de información, los tramites documentarios, los mecanismos que llevan a la toma de decisiones, las relaciones interpersonales; además de saber manejar los procesos administrativos planear, organizar, dirigir, y controlar de manera correcta los recursos de la institución. Partiendo de esta conclusión, es necesario lograr la empatía entre los integrantes de las Baterías de Tiro, a fin de lograr la eficacia de los datos iniciales en el proceso de desencadenamiento de los fuegos de Artillería.

### **Prueba de Hipótesis**

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

#### **❖ Prueba de Hipótesis General**

Existe una influencia significativa por parte la calidad de las comunicaciones de las baterías de tiro en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿Existe una influencia significativa por parte la calidad de las comunicaciones de las baterías de tiro en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017?

- Influye.
- No influye.

**Tabla**

Calculo de la CHI Cuadrada:

| <b>ANOVA con prueba de Friedman</b> |                 |                      |     |                     |                             |      |
|-------------------------------------|-----------------|----------------------|-----|---------------------|-----------------------------|------|
|                                     |                 | Suma de<br>cuadrados | gl  | Media<br>cuadrática | Chi-cuadrado de<br>Friedman | Sig  |
| Inter sujetos                       |                 | 100,538              | 79  | 1,273               |                             |      |
| Intra sujetos                       | Entre elementos | ,469 <sup>a</sup>    | 1   | ,469                | 18,716                      | ,000 |
|                                     | Residuo         | 1,535                | 79  | ,019                |                             |      |
|                                     | Total           | 2,004                | 80  | ,025                |                             |      |
| Total                               |                 | 102,541              | 159 | ,645                |                             |      |

Media global = 3,9794

a. Coeficiente de concordancia de W = ,005.

**Estadísticas de fiabilidad**

| Alfa de Cronbach<br>basada en elementos |                |                |
|---|----------------|----------------|
| Alfa de Cronbach                        | estandarizados | N de elementos |
| ,985                                    | ,986           | 2              |

$X^2 = 9.86$

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: 3.97

Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 9.86$

### ❖ Prueba de Hipótesis Específica 1

Existe una influencia significativa por parte de la confiabilidad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿Existe una influencia significativa por parte de la confiabilidad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017?

- Influye.
- No influye.

### Tabla

Calculo de la CHI Cuadrada:

| ANOVA con prueba de Friedman |                    |                      |     |                     |                             |      |
|------------------------------|--------------------|----------------------|-----|---------------------|-----------------------------|------|
|                              |                    | Suma de<br>cuadrados | gl  | Media<br>cuadrática | Chi-cuadrado<br>de Friedman | Sig  |
| Inter sujetos                |                    | 100,538              | 79  | 1,273               |                             |      |
| Intra sujetos                | Entre<br>elementos | ,469 <sup>a</sup>    | 1   | ,469                | 18,716                      | ,000 |
|                              | Residuo            | 1,535                | 79  | ,019                |                             |      |
|                              | Total              | 2,004                | 80  | ,025                |                             |      |
| Total                        |                    | 102,541              | 159 | ,645                |                             |      |

Media global = 3,9794

a. Coeficiente de concordancia de W = ,005.

### Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach<br>basada en elementos |                |                |
|---|----------------|----------------|
| Alfa de Cronbach                        | estandarizados | N de elementos |
| ,985                                    | ,986           | 2              |

$$X^2 = 9.86$$

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: 3.97

Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 9.86$

### ❖ Prueba de Hipótesis Específica 2

Existe una influencia significativa por parte de la seguridad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿Existe una influencia significativa por parte de la seguridad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017?

- Influye.
- No influye.

## Tabla

Calculo de la CHI Cuadrada:

| <b>ANOVA con prueba de Friedman</b> |           |                   |     |            |              |      |
|-------------------------------------|-----------|-------------------|-----|------------|--------------|------|
|                                     |           | Suma de           |     | Media      | Chi-cuadrado |      |
|                                     |           | cuadrados         | gl  | cuadrática | de Friedman  | Sig  |
| Inter sujetos                       |           | 100,538           | 79  | 1,273      |              |      |
| Intra sujetos                       | Entre     |                   |     |            |              |      |
|                                     | elementos | ,469 <sup>a</sup> | 1   | ,469       | 18,716       | ,000 |
|                                     | Residuo   | 1,535             | 79  | ,019       |              |      |
| Total                               |           | 2,004             | 80  | ,025       |              |      |
| Total                               |           | 102,541           | 159 | ,645       |              |      |

Media global = 3,9794

a. Coeficiente de concordancia de W = ,005.

| <b>Estadísticas de fiabilidad</b> |                          |                |
|-----------------------------------|--------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach basada en        |                          |                |
| Alfa de Cronbach                  | elementos estandarizados | N de elementos |
| ,985                              | ,986                     | 2              |

$$X^2 = 9.86$$

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: 3.97

Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 9.86$

### ❖ Prueba de Hipótesis Específica 3

Existe una influencia significativa por parte de la empatía de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿Existe una influencia significativa por parte de la empatía de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017?

- Influye.
- No influye.

Calculo de la CHI Cuadrada:

| <b>ANOVA con prueba de Friedman</b> |                    |                      |     |                     |                             |      |
|-------------------------------------|--------------------|----------------------|-----|---------------------|-----------------------------|------|
|                                     |                    | Suma de<br>cuadrados | gl  | Media<br>cuadrática | Chi-cuadrado<br>de Friedman | Sig  |
| Inter sujetos                       |                    | 100,538              | 79  | 1,273               |                             |      |
| Intra sujetos                       | Entre<br>elementos | ,469 <sup>a</sup>    | 1   | ,469                | 18,716                      | ,000 |
|                                     | Residuo            | 1,535                | 79  | ,019                |                             |      |
|                                     | Total              | 2,004                | 80  | ,025                |                             |      |
| Total                               |                    | 102,541              | 159 | ,645                |                             |      |

Media global = 3,9794

a. Coeficiente de concordancia de W = ,005.

| <b>Estadísticas de fiabilidad</b> |  |                |
|-----------------------------------|--|----------------|
| Alfa de Cronbach                  | Alfa de Cronbach basada en<br>elementos estandarizados | N de elementos |
| ,985                              | ,986   | 2              |

$$X^2 = 9.86$$

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: 3.97

Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 9.86$

## 5.2 Conclusiones

- 5.2.1. Las comunicaciones requieren de puntualidad en su ejecución, profesionalismo de parte de sus operadores, tener la capacidad de hacer frente a situaciones imprevistas, tener la suficiente preparación y experiencia a fin de no cometer errores y en todo momento cumplir con las normas; todo este conglomerado de elementos deben ser respetados para lograr la confiabilidad requerida en una comunicación de calidad.
- 5.2.2. Por su parte otro factor de suma importancia para lograr la calidad de las comunicaciones en las Baterías de Tiro del Grupo de Artillería de Campaña N° 2, es la seguridad de las mismas; la cual se conseguirá toda vez que se evalúe los riesgos a enfrentar, se dé estricto cumplimiento de las normas orientadas a la seguridad de las comunicaciones, que los medios y esfuerzos se orienten a la realidad de los objetivos y que exista medidas preventivas como el doblaje de medios a fin de evitar complicaciones por eventos desafortunados y/o fortuitos.
- 5.2.3. Por último, pero no menos importante es la empatía que se debe tener para lograr la calidad de las comunicaciones; mediante la modernidad de los equipos y presentando habilidad para hacer frente a situaciones imprevistas en el camino a la consecución de los objetivos.

### **5.3 Recomendaciones**

- 5.3.1. Las Baterías de Tiro del Grupo de Artillería de Campaña N° 2 deben mantener de forma permanente sus equipos de comunicaciones en óptimas condiciones de operatividad, tratando de que los mismos proporcionen a cada Batería la confiabilidad necesaria para lograr el cumplimiento de la misión asignada.
- 5.3.2. Las Baterías de Tiro Alfa, Bravo y Charlie por medio del Grupo de Artillería de Campaña N° 2 que las contiene en su estructura organizacional, debe solicitar por el conducto regular el reemplazo y/o completamiento de todos sus medios de comunicación, a fin de lograr la seguridad total de sus comunicaciones y un desencadenamiento de los fuegos eficiente y eficaz.
- 5.3.3. Debemos considerar que para lograr el éxito en el desencadenamiento de los fuegos, la Artillería de Campaña es necesario que el personal actúe de forma sincronizada y persiguiendo un objetivo común, para ello debe existir empatía entre sus miembros, la cual debe ser permanente y continua.

**CAPITULO VI**  
**REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS**

## 6.1 Referencias bibliográficas

Blázquez, Julio (2002). "La Armada y el proceso de profesionalización". *Arbor*. Madrid, volumen 173, número 682, p. 239-250.

Canales, Cuaco y Estela, 2017. En su Trabajo de Investigación: "*Plan Piloto de gestión de Recursos Humanos del Sistema de Artillería de Campaña del Ejército*". Universidad del Pacífico. Lima. Perú

Dirección de Planeamiento Estratégico del Ejército del Perú [DIPLANE]. (2013). *Estudio de preinversión "Mejoramiento de la capacidad del sistema de artillería de campaña del componente terrestre del Comando Operacional del Sur"*. Lima: Ejército del Perú.

Ebel (1977). "*Fundamentos de la medición educacional*". Buenos Aires: Guadalupe.

Ejército del Perú (2016). *Plan Estratégico Institucional del Ejército del Perú 2017-2019*. Lima: Ejército del Perú.

Ejército del Uruguay (2004). *Mantenimiento general de materiales de artillería de campaña*. Montevideo: Comando General del Ejército.

Esquivias (2014). "*Comunicación y Dialogo*". Instituto Superior de Inteligencia Emocional. Madrid. España.

Feola (2017). En su Trabajo de Investigación: "*Misión, Organización y Empleo de la Batería 105 Ap. Del REG. C. MEC.*". Ejército de Uruguay. Uruguay

Gendlin (1970). "*A Theory of Personality Change*". Cap. 7. pp 129-173

Glosario Militar CCFFAA

Gómez (2006): *“Introducción a la Metodología de la Investigación Científica”*. Edit. Brujas. Córdoba, Argentina.

Gonzales (1999). En su tesis: *“Sistemas y Tecnologías de Información y Comunicaciones en el proceso de dirección de Calidad Total”*. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid. España

Hernández (2003). *“Metodología de la Investigación”*. México. 4° edición

López (2000). “Algunas consideraciones al proceso de transición a un ejército totalmente profesional”. *Arbor*. Madrid, volumen 45, número 651, p. 349-369.

ME 6-105. *Batería en el fuego*. Edición 2010

ME 6-21. *Empleo de la Artillería de Campaña*. Edición 2010

ME 6-311. *Empleo del Grupo de Artillería de Campaña*. Edición 2010

ME 6-4-1. *Coordinación de apoyo de fuegos*. Edición 2010

ME 6-62. *Empleo de la Batería de Obuses*. Edición 2010

Mearns & Thorne (1988). *“Person-Centred counseling in action”*. London: Sage Publications.

Montgomery (1991). *“Diseño y Análisis de Experimentos”*. México DF. Segunda Edición

Quispe (2015). En su tesis: *“La Comunicación Organizacional como ventaja competitiva en la Municipalidad Provincial de*

*Andahuaylas, 2014*". Universidad nacional José María Arguedas.  
Andahuaylas. Perú

RC 2 – 8. *Táctica de Artillería. Ejército de la Republica del Uruguay.*  
Edición 2012

Rivera (2017). "*La Seguridad y Confiabilidad de los datos en los Sistemas de Información Computarizada*". UNMSM. Lima. Perú.

Rogers (1975). "*Orientación Psicológica y Psicoterapia*". Madrid: Narcea, S.A.

Ruiz (2002). "*Instrumentos de Investigación Educativa*". Venezuela: Fedupel.

Vanaerschot (2017). "*Empatía: el arma secreta de los psiquiatras y psicoterapeutas*". Holanda. (Edición holandesa)

Vásquez (2005). "*El Tamaño de la muestra y el instrumento de recolección de datos*". PUCP. Lima. Perú.

[www.sisdef.cl](http://www.sisdef.cl)

# **ANEXOS**

## ANEXOS

### ANEXO 01: Matriz de Consistencia

**TÍTULO:** La calidad de las comunicaciones en las baterías de tiro y el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2, año 2017.

**AUTORES:** -CAD IV ART Rengifo Santa Cruz Danny    -CAD IV ART Rosales Guevara Pablo    -CAD IV ART Valencia Aguilar Yeifer

| PROBLEMAS   | OBJETIVOS   | HIPÓTESIS   | VARIABLES   | COMPONENTES                                | INDICADORES   |
|---|---|---|---|--|---|
| <p><u>Problema Principal</u></p> <p>¿Cuál es la influencia de la calidad de las comunicaciones de las baterías de tiro en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017?</p>  | <p><u>Objetivo General</u></p> <p>Determinar si la calidad de las comunicaciones de las baterías de tiro influyen en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.</p>   | <p><u>Hipótesis General</u></p> <p>Existe una influencia significativa por parte la calidad de las comunicaciones de las baterías de tiro en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.</p>   | <p style="text-align: center;"><b><u>Independiente</u></b></p> <p style="text-align: center;">(X)</p> <p>La calidad de las comunicaciones en la batería de tiro</p> | <p><b>X1.</b><br/><b>confiabilidad</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- puntualidad</li> <li>- Profesionalismo</li> <li>- habilidad antes situaciones de emergencia</li> <li>- No comete errores</li> <li>- Cumple con las normas</li> </ul> |
|   |   |   |   | <p><b>X2.</b><br/><b>seguridad</b></p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar los riesgos</li> <li>- Cumplimiento de las normas</li> <li>- Se adecua la realidad a los objetivos</li> <li>- Medidas preventivas</li> </ul>                 |
| <p><u>Problemas Secundarios</u></p> <p>¿Cuál es la influencia de la confiabilidad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017?</p> <p>¿Cuál es la influencia de la seguridad de las comunicaciones en el</p> | <p><u>Objetivos Específicos</u></p> <p>Establecer cuál es la influencia de la confiabilidad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.</p> <p>Establecer cuál es la influencia de la seguridad de las comunicaciones en el</p> | <p><u>Hipótesis Específicas</u></p> <p>Existe una influencia significativa por parte de la confiabilidad de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.</p> <p>Existe una influencia significativa por parte de la seguridad de las comunicaciones en el</p> |   |  | <p><b>X3.</b><br/><b>empatía</b></p>  |

|  |  |   |   |   |   |
|--|--|---|---|---|---|
| <p>Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017?</p> <p>¿Cuál es la influencia de la empatía de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017?</p> | <p>Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.</p> <p>Establecer cuál es la influencia de la empatía de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.</p> | <p>Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.</p> <p>Existe una influencia significativa por parte de la empatía de las comunicaciones en el Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo Artillería de Campaña N° 2 en la Seguridad durante el Tiro, año 2017.</p> | <p><b><u>Dependiente</u></b></p> <p><b>(Y)</b><br/>Desencadenamiento de los Fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N°2</p> | <p><b>Y1.<br/>Eficacia</b></p> <hr/> <p><b>Y2.<br/>Eficiencia</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- satisfacción al cumplir la misión</li> <li>- metas alcanzadas</li> <li>- porcentaje de tiro en el objetivo</li> <li>- capacitación realizadas</li> <li>- resultados esperados</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- actitud en la ejecución de tiros</li> <li>- capacidad de movilidad de las piezas</li> <li>- capacidad del personal</li> <li>- actitud delos sirvientes de pieza</li> <li>- tiempo</li> </ul> |
|--|--|---|---|---|---|

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| <p><b><u>METODOLOGÍA</u></b></p> <p><b>Tipo investigación</b><br/>descriptivo- correlacional</p> <p><b>Diseño de investigación</b><br/>No experimental</p> <p><b>Enfoque de investigación</b><br/>Cualitativo-cuantitativo<br/>(mixto)</p> <p><b>Instrumentos</b><br/>Encuestas</p> <p><b>Población</b><br/>30 Cadetes de artillería de la<br/>EMCH "CFB"</p> <p><b>Muestra</b><br/>30 Cadetes de artillería de la<br/>EMCH "CFB"</p> <p><b>Métodos de Análisis de<br/>Datos</b><br/>Estadística descriptiva</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

## Anexo 2 Instrumentos de recolección de datos.

### Encuesta 1

#### Instrucciones:

Gracias por su colaboración en contestar el presente cuestionario, es anónimo.

Por favor coloque una X en la respuesta que usted considere pertinente.

| Indicadores   | Puntaje |
|---------------|---------|
| Totalmente    | 4       |
| Solo en parte | 3       |
| Muy poco      | 2       |
| En nada       | 1       |

| Escala de valoración |          |               |            |
|----------------------|----------|---------------|------------|
| 1                    | 2        | 3             | 4          |
| EN NADA              | MUY POCO | SOLO EN PARTE | TOTALMENTE |

| LA CALIDAD DE LAS COMUNICACIONES EN LA BATERÍA DE TIRO  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| <b>Confiabilidad</b>  |   |   |   |   |
| 1. ¿Cree ud que la puntualidad que genera confiabilidad, orientada a obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?                                |   |   |   |   |
| 2. ¿Cree ud que el profesionalismo que genera confiabilidad, orientada a obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?                            |   |   |   |   |
| 3. ¿Cree ud que la habilidad en las situaciones de emergencia que genera confiabilidad, orientada a obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2? |   |   |   |   |
| 4. ¿Cree ud que el no cometer errores generando confiabilidad, orientada a obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?                          |   |   |   |   |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| 5. De acuerdo a su criterio, ¿Cree ud que el cumplir con las normas generando confiabilidad, orientada a obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2? |  |  |  |  |
| <b>Seguridad</b>   |  |  |  |  |
| 6. ¿Cree ud que la evaluación de los riesgos orientada a obtener la seguridad, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?                |  |  |  |  |
| 7. ¿Cree ud que el cumplimiento de las normas orientado a obtener la seguridad, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?               |  |  |  |  |
| 8. ¿Cree ud que el adecuarse a la realidad de los objetivos orientado a obtener la seguridad, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2? |  |  |  |  |
| 9. ¿Cree ud que el adoptar medidas preventivas orientadas a obtener la seguridad, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?             |  |  |  |  |
| <b>Empatía</b>   |  |  |  |  |
| 10. ¿Cree ud que la puntualidad orientada a logra la empatía, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?                                 |  |  |  |  |
| 11. ¿Cree ud que la modernidad orientada a logra la empatía, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?                                  |  |  |  |  |
| 12. ¿Cree ud que la habilidad ante situaciones de riesgo orientada a logra la empatía, en post de obtener la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro, influyen positivamente para lograr la eficacia en el desencadenamiento de los fuegos del Grupo de Artillería de Campaña N° 2?        |  |  |  |  |

| <b>DESENCADENAMIENTO DE LOS FUEGOS DEL<br/>GRUPO DE ARTILLERIA DE CAMPAÑA N° 2</b>   | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
|--|----------|----------|----------|----------|
| <b>Eficacia</b>  |          |          |          |          |
| 1. De acuerdo a sus conocimientos, ¿Cree ud que la eficacia necesaria para que el GAC N° 2 logre satisfactoriamente el desencadenamiento de los fuegos se influida por la confiabilidad que debe generar la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro?   |          |          |          |          |
| 2. De acuerdo a sus criterio, ¿Cree ud que la eficacia necesaria para que el GAC N° 2 logre satisfactoriamente el desencadenamiento de los fuegos se influida por la seguridad que debe generar la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro?            |          |          |          |          |
| 3. ¿Cree ud que la eficacia necesaria para que el GAC N° 2 logre satisfactoriamente el desencadenamiento de los fuegos se influida por la empatía que debe generar la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro?   |          |          |          |          |
| <b>Eficiencia</b>  |          |          |          |          |
| 4. De acuerdo a sus conocimientos, ¿Cree ud que la eficiencia necesaria para que el GAC N° 2 logre satisfactoriamente el desencadenamiento de los fuegos se influida por la confiabilidad que debe generar la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro? |          |          |          |          |
| 5. De acuerdo a sus criterio, ¿Cree ud que la eficiencia necesaria para que el GAC N° 2 logre satisfactoriamente el desencadenamiento de los fuegos se influida por la seguridad que debe generar la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro?          |          |          |          |          |
| 6. ¿Cree ud que la eficiencia necesaria para que el GAC N° 2 logre satisfactoriamente el desencadenamiento de los fuegos se influida por la empatía que debe generar la calidad de las comunicaciones en la Batería de Tiro?                                       |          |          |          |          |

### ANEXO 03: Matriz de Operacionalización de Variables

**TITULO:** La calidad de las comunicaciones en las baterías de tiro y su influencia en el empleo del Tiro del Grupo de Artillería de Campaña N° 2, año 2017.

**AUTORES:** -CAD IV ART Rengifo Santa Cruz Danny  
 -CAD IV ART Rosales Guevara Pablo  
 -CAD IV ART Valencia Aguilar Yeifer

|   |
|---|
| <b>VARIABLE INDEPENDINTE: X.</b> La calidad de las comunicaciones   |
| En el entorno que vivimos, la calidad se convirtió en un aspecto indispensable en las empresas, especialmente en las empresas de servicio. Para poder ocupar un lugar en el mercado y tener una ventaja competitiva, es necesario que las empresas ofrezcan productos y servicios de calidad. Hoy en día los consumidores son más exigentes en este aspecto, y para poder cubrir sus expectativas es muy importante saber qué es lo que desean y cuál es el nivel de calidad que se les ofrece. |

| <b>X1. Eficacia</b>  | <b>X2. efectividad</b>   | <b>X3. Fiabilidad</b>  |
|--|--|--|
| <p>En un estudio de Crocker 1988, se estableció que el 80% de las horas de trabajo de un directivo se concentra en la comunicación verbal. Toda empresa necesita hacerse escuchar, sobre todo dentro de sus integrantes. La comunicación eficaz es una de las habilidades directivas que debemos mencionar en particular y que podrá ayudarnos a lograr nuestros objetivos dentro de nuestro equipo de trabajo.</p> <p>Autor:<br/>(Crocker 1988)</p> | <p>El término efectividad se refiere al grado de éxito de los resultados alcanzados, es decir, ser eficaz significa que han logrado los resultados deseados.</p> <p>Autor:<br/>(Paulo Nuñez)</p> | <p>Se refiere a la habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa. Es decir, que la empresa cumple con sus promesas, sobre entregas, suministro del servicio, solución de problemas y fijación de precios.</p> <p>Autor:<br/>(Matsumoto Nishizawa, Reina)</p> |
| <b>Indicadores</b>   | <b>Indicadores</b>   | <b>Indicadores</b>   |
| X1.1. Satisfacción   | X2.1. Rendimiento  | X3.1. Tiempo promedio entre fallas   |
| X1.2. Eficiencia   | X2.2. Productividad  | X3.2. Tiempo promedio para reparar   |
| X1.3. Resultado  | X2.3. Competitividad   | X3.3. Disponibilidad de equipos  |
| X1.4. Cumplimiento   | X2.4. Participación  | X3.4. Tasa de desgaste o deterioro   |
| X1.5. Capacidad  | X2.5. Adaptación   | X3.5. Tasa de fallas   |

| <b>VARIABLE INDEPENDINTE: Y.</b> La influencia en el Empleo durante el tiro   |
|---|
| La misión general de la artillería de campaña es proporcionar apoyo de fuegos estrecho y continuo a las unidades de infantería, blindados o caballería y dar profundidad al combate, para destruir o neutralizar los objetivos que interfieran el cumplimiento de la misión de la unidad apoyada. |

| <b>Y1. flexibilidad</b>  | <b>Y2. Potencia de fuegos</b>   | <b>Y3. Movilidad</b>   |
|--|---|--|
| Es la aptitud de la artillería para desplazar sus fuegos rápidamente sobre límites muy amplios, tanto en el sentido del frente como de la profundidad<br><br>MANUAL DEL EJERCITO | Es la capacidad para concentrar un gran volumen de fuegos sobre un objetivo dado, neutralizándolo o destruyéndolo.<br><br>MANUAL DEL EJERCITO | Es la aptitud para seguir y adaptarse al movimiento de las tropas apoyadas. La movilidad de cada tipo de material afecta el empleo táctico del arma y por consiguiente debe considerarse en él planeamiento de las operaciones.<br><br>MANUAL DEL EJERCITO |
| <b>Indicadores</b>   | <b>Indicadores</b>  | <b>Indicadores</b>   |
| X1.1. Característica técnica del material.   | X2.1. Rendimiento de los proyectiles  | X3.1. Congestión   |
| X1.2. Variedad de la munición disponible   | X2.2. Capacidad de los proyectiles  | X3.2. Seguridad  |
| X1.3.  | X2.3 Probabilidad de hacer impacto ene l objetivo   | X3.3. Impacto ambiental  |
| X1.4.  | X2.4. Cantidad de bocas de fuego  | X3.4. Impacto económico  |
| X1.5.  | X2.5.   | X3.5. Participación  |

**ANEXO 04:** Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación



## Escuela Militar de Chorrillos

*“Coronel Francisco Bolognesi”*

*Alma Máter del Ejército del Perú*

### SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

El que suscribe, Sub Director de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco **Bolognesi**”, deja:

### CONSTANCIA

Que a los Bachilleres: RENGIFO SANTA CRUZ DANNY, ROSALES GUEVARA PABLO, VALENCIA AGUILAR YEIFER, identificados con DNI N° 70483051, 48023847, 47230387, han realizado trabajo de investigación con los cadetes del Arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” (EMCH “CFB”), como parte de su tesis : La calidad de las comunicaciones en las baterías de tiro y su influencia en el empleo del Tiro del Grupo de Artillería de Campaña N° 2, año 2017 para optar el Título profesional de Licenciado en Ciencias Militares.

Se expide la presente constancia a solicitud de los interesados, para los fines convenientes.

Chorrillos, 21 de Setiembre 2017



  
O-224808671-O+  
Aristides MELENDEZ MARQUILLO  
Crl EP  
Sub Director Académico - EMCH  
“Crl. Francisco Bolognesi”

Anexo 05: Validación de Documentos

### HOJA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

**TEMA DE INVESTIGACIÓN:**  
 LA CALIDAD DE LAS COMUNICACIONES EN LAS BATERÍAS DE TIRO Y EL DESENCADENAMIENTO DE LOS FUEGOS DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 2, AÑO 2017.

Colocar "x" en el casillero de la pregunta evaluada para las variables

| ÍTEM               | DESCRIPCIÓN   | VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO |    |    |    |    |    |    |    |    |     |  |  |  |
|--------------------|---|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|--|--|--|
|                    |   | 10                            | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |  |  |  |
| 1. CLARIDAD        | Está formulada con el lenguaje adecuado                 |                               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    |     |  |  |  |
| 2. OBJETIVIDAD     | Está expresado en conductas observables                 |                               |    |    |    |    |    |    |    |    | ✓   |  |  |  |
| 3. ACTUALIDAD      | Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia             |                               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    |     |  |  |  |
| 4. ORGANIZACION    | Existe una organización lógica                          |                               |    |    |    |    |    | ✓  |    |    |     |  |  |  |
| 5. SUFICIENCIA     | Comprende los aspectos en cantidad y calidad            |                               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    |     |  |  |  |
| 6. INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar los instrumentos de investigación |                               |    |    |    |    |    |    |    |    | ✓   |  |  |  |
| 7. CONSISTENCIA    | Basado en aspectos teóricos científicos                 |                               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    |     |  |  |  |
| 8. COHERENCIA      | Entre los índices, e indicadores                        |                               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    |     |  |  |  |
| 9. METODOLOGIA     | El diseño responde al propósito del diagnóstico         |                               |    |    |    |    |    |    | ✓  |    |     |  |  |  |
| 10. PERTINENCIA    | Es útil y adecuado para la investigación                |                               |    |    |    |    |    |    |    |    | ✓   |  |  |  |

**OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Grado académico:  
*Magister*

Apellidos y Nombres:  
*Dr. Gonzalo Espinoza*

Firma: *[Firma manuscrita]*  
 Post firma: *Dr. Gonzalo Espinoza*  
 N° DNI: *06824863*



## HOJA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

**TEMA DE INVESTIGACIÓN:**

LA CALIDAD DE LAS COMUNICACIONES EN LAS BATERÍAS DE TIRO Y EL DESENCADENAMIENTO DE LOS FUEGOS DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 2, AÑO 2017.

Colocar "x" en el casillero de la pregunta evaluada para las variables

| ÍTEM               | DESCRIPCIÓN   | VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO |    |    |    |    |    |    |    |    |     |   |  |
|--------------------|---|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---|--|
|                    |   | 10                            | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |   |  |
| 1. CLARIDAD        | Está formulada con el lenguaje adecuado                 |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |     | ✓ |  |
| 2. OBJETIVIDAD     | Está expresado en conductas observables                 |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |     | ✓ |  |
| 3. ACTUALIDAD      | Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia             |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |     | ✓ |  |
| 4. ORGANIZACIÓN    | Existe una organización lógica                          |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |     | ✓ |  |
| 5. SUFICIENCIA     | Comprende los aspectos en cantidad y calidad            |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |     | ✓ |  |
| 6. INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar los instrumentos de investigación |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |     | ✓ |  |
| 7. CONSISTENCIA    | Basado en aspectos teóricos científicos                 |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |     | ✓ |  |
| 8. COHERENCIA      | Entre los índices, e indicadores                        |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |     | ✓ |  |
| 9. METODOLOGÍA     | El diseño responde al propósito del diagnóstico         |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |     | ✓ |  |
| 10. PERTINENCIA    | Es útil y adecuado para la investigación                |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |     | ✓ |  |

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

.....  
 .....

Grado académico:

*D. Sc.*

Apellidos y Nombres:

*Paredes Valle Paul Ernesto*

Firma: *[Firma manuscrita]*

Post firma: *Paul Paredes Valle*

Nº DNI: *06265159*

**HOJA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

**TEMA DE INVESTIGACIÓN:**

LA CALIDAD DE LAS COMUNICACIONES EN LAS BATERÍAS DE TIRO Y EL DESENCADENAMIENTO DE LOS FUEGOS DEL GRUPO DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA N° 2, AÑO 2017.

Colocar "x" en el casillero de la pregunta evaluada para las variables

| ÍTEM               | DESCRIPCIÓN   | VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO |    |    |    |    |    |    |    |    |     |   |
|--------------------|---|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---|
|                    |   | 10                            | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |   |
| 1. CLARIDAD        | Está formulada con el lenguaje adecuado                 |                               |    |    |    |    |    |    |    |    | X   |   |
| 2. OBJETIVIDAD     | Está expresado en conductas observables                 |                               |    |    |    |    |    |    |    |    | X   |   |
| 3. ACTUALIDAD      | Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia             |                               |    |    |    |    |    |    |    |    | X   |   |
| 4. ORGANIZACIÓN    | Existe una organización lógica                          |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |     | X |
| 5. SUFICIENCIA     | Comprende los aspectos en cantidad y calidad            |                               |    |    |    |    |    |    |    |    | X   |   |
| 6. INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar los instrumentos de investigación |                               |    |    |    |    |    |    |    |    | X   |   |
| 7. CONSISTENCIA    | Basado en aspectos teóricos científicos                 |                               |    |    |    |    |    |    |    | X  |     |   |
| 8. COHERENCIA      | Entre los índices, e indicadores                        |                               |    |    |    |    |    |    |    |    | X   |   |
| 9. METODOLOGIA     | El diseño responde al propósito del diagnóstico         |                               |    |    |    |    |    |    |    |    | X   |   |
| 10. PERTINENCIA    | Es útil y adecuado para la investigación                |                               |    |    |    |    |    |    |    |    | X   |   |

**OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:**

.....

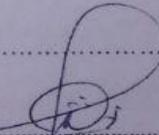
.....

Grado académico:

MAESTRO EN CCMM

Apellidos y Nombres:

VIGO ALVARO SAJ PEDRO ROMÁN

Firma: 

Post firma: PEDRO 2 VIGO SA

Nº DNI: 17894498



Anexo 06: Compromiso de autenticidad del documento

Los bachilleres en Ciencias Militares, ART RENGIFO SANTA CRUZ DANNY, ROSALES GUEVARA PABLO, VALENCIA AGUILAR YEIFER, autores del trabajo de investigación titulado "La calidad de las comunicaciones en las baterías de tiro y su influencia en el empleo del Tiro del Grupo de Artillería de Campaña N° 2, año 2017".

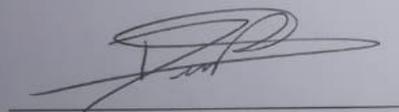
Declaran:

Que, el presente trabajo ha sido íntegramente elaborado por los suscritos y que no existe plagio alguno presentado por la otra persona, grupo o institución, comprometiéndonos a ponerla a disposición del COEDE(EMCH"CFB") y RENATI(SUNEDU) los documentos que acrediten la autenticidad de la información proporcionada; si esto lo fuera solicitado por la entidad.

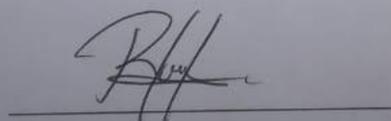
En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la información aportada.

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

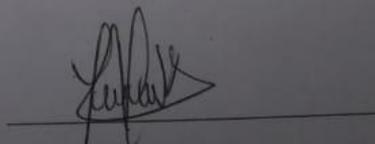
Chorrillos, 04 de Diciembre del 2017



D. RENGIFO S.C.  
DNI:70483051



P. ROSALES G.  
DNI: 48023847



Y. VALENCIA A.  
DNI: 47230387