

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



**Cultura de mantenimiento y su relación con la operatividad del  
armamento de los cadetes de material de guerra de La Escuela Militar de  
Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2020**

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

**Autores**

**Anthony Joan Rujel Neyra**  
**Santiago Montes Pariona**

**Lima - Perú**

**2020**

**JURADO DICTAMINADOR**

**PRESIDENTE DEL JURADO:**

.....

**ASESORES:**

**TEMÁTICO:**

.....

**METODOLÓGICO:**

.....

**MIEMBROS DEL JURADO:**

.....

.....

.....

## **DEDICATORIA**

A nuestros padres porque ellos han venido apoyándonos contribuyendo a nuestra formación profesional ya que ellos son nuestra motivación para seguir adelante y porque nos dan las fuerzas necesarias para que día a día podamos cumplir nuestros objetivos.

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento especial a nuestra Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, a los señores oficiales y docentes por sus conocimientos y experiencias transmitidas durante el transcurso de toda la carrera, los cuales nos ayudan a ver nuestros errores y pulir conocimientos.

## PRESENTACIÓN

Señores Jurado Dictaminador

Dando observancia a lo dispuesto en el reglamento de grados y títulos de la E.M.CH. para obtener el Título Profesional en Ciencias Militares, presentamos la tesis titulada “Cultura de mantenimiento y su relación con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2020”

Las Responsabilidades del Trabajo son las siguientes:

- Aspecto Metodológico: Bach. Rujel Neyra Anthony
- Aspecto Temático: Bach. Montes Pariona Santiago

La investigación tiene por finalidad establecer la relación existente entre cultura de mantenimiento con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra.

En mérito a lo anterioremente expuesto, señores Jurado Dictaminador ponemos a su consideración la tesis a efectos de que sea evaluada.

Los Autores

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	<b>Página</b>
ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
PRESENTACIÓN	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRAT	xii
INTRODUCCION	xiii
<b>CAPITULO I            PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
1.1.    Planteamiento del problema	14
1.1.1.    Situación problemática	14
1.1.2 Justificación, trascendencia y relevancia de la investigación	15
1.1.2.1 Justificación	15
1.1.2.2 Trascendencia	15
1.1.2.3 Relevancia	16
1.1.3 Limitaciones y Viabilidad	16
1.1.3.1 Limitaciones	16
1.1.3.2 Viabilidad	17
1.2.    Formulación del problema	18
1.2.1.    Problema general	18
1.2.2.    Problemas específicos	18
1.2.2.1. Problema específico 1	18
1.2.2.2. Problema específico 2	18
1.3.    Objetivos de la investigación	18
1.3.1.    Objetivo general	18

1.3.2. Objetivos específicos	18
1.3.2.1. Objetivos específicos 1	18
1.3.2.2. Objetivos específicos 2	19
<b>CAPITULO II</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b>
2.1. Hipótesis	20
2.4.1. Hipótesis General	20
2.4.2. Hipótesis Especificas	20
2.2. Sistema de variables	21
2.2.1 Variables Generales	21
2.2.2 Variables Específicas	21
2.2.3 Operacionalización de las variables	22
2.3. Conceptualización de variables	23
2.4. Antecedentes	24
2.5. Sustento teórico	29
<b>CAPITULO III</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO</b>
3.1. Método y Enfoque de la investigación	38
3.1.1 Método de la investigación	38
3.1.2 Enfoque de la investigación	38
3.2. Tipo de la investigación	38
3.3. Nivel y Diseño de la investigación	39
3.3.1 Nivel de la investigación	39
3.3.2 Diseño de la investigación	39
3.4. Técnicas e Instrumentos para la recolección de información	40
3.4.1 Técnicas	40
3.4.2 Instrumentos	40
3.4.3 Validez	40
3.4.4 Confiabilidad	41

3.4.5	Evaluación de instrumentos: Juicio de expertos	41
3.4.6	Aplicación de los instrumentos	42
3.5.	Universo, Población y Muestra	42
3.5.1.	Universo	42
3.5.2.	Población	42
3.5.3.	Muestra	43
3.6	Criterios de selección de muestra	43
3.7	Aspectos éticos	44
<b>CAPITULO IV. RESULTADOS</b>		
4.1.	Descripción	45
4.2.	Interpretación	45
4.3.	Discusión	60
<b>CONCLUSIONES</b>		64
<b>RECOMENDACIONES</b>		65
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>		66
<b>ANEXOS</b>		

**ÍNDICE DE TABLAS**

	<b>Pag</b>
TABLA N° 1 Programa y cultura de mantenimiento positiva del usuario	47
TABLA N° 2 Mantenimiento en uso y cultura del usuario	48
TABLA N° 3 Mantenimiento que no está siendo usado	49
TABLA N° 4 Reparaciones innegable índice de buena cultura	50
TABLA N° 5 Protección del usuario incide en una cultura positiva	51
TABLA N° 6 Limpieza del usuario e implicancia positiva en su cultura	52
TABLA N° 7 Lubricar el armamento brinda una cultura positiva	53
TABLA N° 8 Eficacia en el tiro y operatividad del armamento	54
TABLA N° 9 Conservación e incidencia positiva en su operatividad	55
TABLA N° 10 Seguridad influye en su operatividad	56
TABLA N° 11 Ineficacia en el tiro y limitaciones en su operatividad	57
TABLA N° 12 Deterioro e incidencia en su operatividad	58
TABLA N° 13 Operatividad limitada influye en riesgos físicos	59
TABLA N° 14 Correlación cultura y operatividad	61
TABLA N° 15 Correlación cultura y operatividad total	62
TABLA N° 16 Correlación cultura y operatividad limitada	63

**ÍNDICE DE FIGURAS**

	<b>Pag</b>
FIGURA N° 1 Programa y cultura de mantenimiento positiva del usuario	47
FIGURA N° 2 Mantenimiento en uso y cultura del usuario	48
FIGURA N° 3 Mantenimiento que no está siendo usado	49
FIGURA N° 4 Reparaciones innegable índice de buena cultura	50
FIGURA N° 5 Protección del usuario incide en una cultura positiva	51
FIGURA N° 6 Limpieza del usuario e implicancia positiva en su cultura	52
FIGURA N° 7 Lubricar el armamento brinda una cultura positiva	53
FIGURA N° 8 Eficacia en el tiro y operatividad del armamento	54
FIGURA N° 9 Conservación e incidencia positiva en su operatividad	55
FIGURA N° 10 Seguridad influye en su operatividad	56
FIGURA N° 11 Ineficacia en el tiro y limitaciones en su operatividad	57
FIGURA N° 12 Deterioro e incidencia en su operatividad	58
FIGURA N° 13 Operatividad limitada influye en riesgos físicos	59

## RESUMEN

El objetivo general del presente estudio se ajustó en determinar la existencia de una relación significativa existe entre cultura de mantenimiento con la operatividad del armamento de los Cadetes de MG de la E.M.CH. “Coronel Francisco Bolognesi”

Este estudio se realizó contando con una población conformada por Treinta y nueve siendo la muestra de treinta y seis sujetos, pertenecientes a la Escuela Militar. La información fue acopiada a través de un cuestionario con trece (13) ítems elaborados conforme a las variables propias del tema. Los datos se procesaron con el SPSS arrojando tablas y figuras ilustrativas.

Se obtuvo conclusiones y recomendaciones respecto de la relación entre ambas variables de estudio.

Palabras clave: Cultura, Mantenimiento, Armamento, Militar, Operatividad

## ABSTRACT

The general objective of the present study was limited in determining the relationship between the culture of maintenance and the operation of the weapons of the War Materials Cadets of the Military School of Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi", 2020

This study was carried out with a population consisting of Thirty-nine being the sample of thirty-six subjects, belonging to the Military School. The data were collected through a survey that included thirteen (13) items which were constructed based on the study variables, dimensions and indicators of the study. The data were processed with the SPSS statistical package to obtain results consisting of tables and figures from the survey applied to the sample.

As a result of this work, important conclusions and recommendations were obtained regarding the relationship between both study variables

Keywords: Culture, Maintenance, Armament, Military, Operational

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como propósito determinar la relación que existe entre cultura de mantenimiento con operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la E.M.CH. “Crl. Francisco Bolognesi” - 2020

Este trabajo está organizado en cuatro capítulos:

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

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

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

En lo concerniente al Capítulo IV denominado Interpretación, análisis y discusión de los resultados. Asimismo se hace conocer las Conclusiones y Recomendaciones.

Los Autores

## **CAPITULO I. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema**

#### **1.1.1. Situación problemática**

Rivera (2011), indica que desde que se inició la vida, los instrumentos hechos que han ido perfeccionándose cada vez más, toda vez que estas le facilitaron lograr sus fines psíquicos y físicos. Durante la revolución industrial, para hacer un producto, era indispensable usar 90% de mano de obra y lo demás lo hacían las máquinas. Conforme ha ido transcurriendo el tiempo en la actualidad las máquinas hacen más del 90%, lo cual se ha hecho realidad por haberse puesto mayor interés a los cuidados de recursos físicos, a la que llamó mantenimiento.

Vidal (2017), sostiene que a fines del siglo XV III con la creación de las máquinas hubo la necesidad de arreglarlas cuando se malograban para continuar con la producción. Así empezó a controlar los errores de éstas y los accidentes humanos con el fin de evitar demoras en la producción; para el año 1920 aparece la definición de mantenimiento correctivo, que se ocupa de reparar máquinas cuando se ha detectado la falla de la misma.

A nivel nacional debemos tener en cuenta en lo que se refiere al mantenimiento para tener operativo las armas sea de mayor o menor calibre, el servicio de material de guerra, ha puesto mucho interés en valorar los conocimientos respecto del mantenimiento preventivo y realizar programas para que las unidades de tropa realicen las actividades relacionadas con el mantenimiento.

De allí que el futuro oficial MG debe poseer una excelente cultura de mantenimiento toda vez que su trabajo es mantener al máximo la

operatividad en vista que por el contrario será casi imposible que cumpla eficientemente sus funciones.

En la E.M.CH. se cuenta con 36 cadetes entre segundo y tercer año MG quienes poseen fusil Fall 7.62 mm; asimismo tienen fusil Galil 5.56 mm cadetes de cuarto año quienes deben efectuar el respectivo mantenimiento preventivo del primer escalón.

De allí la importancia que tiene la presente investigación pues permite establecer una relación positiva entre cultura de mantenimiento y la operatividad del armamento que poseen los cadetes de la indicada especialidad.

## **1.1.2. Justificación, trascendencia y relevancia de la investigación**

### **1.1.2.1 Justificación**

Al punto de vista teórico, porque como resultado de este estudio se obtuvieron nuevos conocimientos con respecto a la cultura mantenimiento de armamento y la operatividad del armamento de los cadetes de IV año de Material de Guerra.

Al punto de vista práctico, toda vez que se determinó como influye la cultura de mantenimiento en la operatividad del armamento de donde se han obtenido experiencias empíricas.

Al punto de vista metodológico, se empleó instrumentos para medir las variables, así mismo se tuvo un procedimiento para el tratamiento de los datos.

### **1.1.2.2 Trascendencia**

El presente Plan de Tesis tiene trascendencia sumamente valiosa toda vez que los cadetes de cuarto año de material de guerra al tener conocimiento sobre la importancia de mantenimiento que

se debe realizar en los armamentos se van a evitar fallas en el armamento y sobre todo mantenerlos operativos.

### **1.1.2.3 Relevancia de la investigación**

La importancia de esta investigación se circunscribe en la creación de nuevos conocimientos teóricos y prácticos respecto de cultura de mantenimiento y la operatividad del armamento.

## **1.1.3. Limitaciones y viabilidad**

### **1.1.3.1 Limitaciones**

#### **1.1.3.1.1 Tiempo**

La Escuela Militar de Chorrillos es una escuela de formación militar donde los cadetes están internados de lunes a viernes y solo salen los fines de semana si no están castigados. De lunes a viernes llevamos una rutina muy activa donde no existe tiempos muertos. A la semana tenemos un día el curso seminario de tesis donde no es suficiente 4 horas académicas a la semana.

#### **1.1.3.1.2 Económicas**

Al realizar la tesis tuvimos problemas con la impresión del trabajo ya que requiere una gran cantidad de hojas y tinta imprimir la tesis. Además, no tenemos una gran fuente de ingresos ya que nosotros disponemos de propinas.

### **1.1.3.1.3 De Información**

No disponemos de la información de cuantos años la escuela militar tiene los equipos y armamentos que usa actualmente para la formación de los cadetes y cuantos se han puesto inservibles a lo largo del tiempo. Tenemos ciertas limitaciones de investigación con respecto a la tesis ya que no nos dan la facilidad de salir al exterior de la escuela y buscar información en otras fuentes como bibliotecas para poder alimentar nuestra investigación.

### **1.1.3.2 Viabilidad**

Para ejecutar este estudio, se contó con la intención de los investigadores quienes tuvimos demasiado interés en lograr los objetivos propuestos.

El presente estudio fue posible llevarlo a cabo ya que superamos los obstáculos relacionados con el tiempo, para lo cual se empleó horas no programadas para ejecutar este trabajo por la Escuela Militar

Se obtuvo la colaboración de los cadetes que integran la muestra conformada por 36 cadetes de Material de guerra quienes cooperaron con el desarrollo de la encuesta

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Qué relación existe entre la cultura de mantenimiento con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020?

### **1.2.2 Problema específicos**

#### **1.2.2.1 Problema específico 1**

¿Qué relación existe entre la cultura de mantenimiento con la operatividad total del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020?

#### **1.2.2.2 Problema específico 2**

¿Qué relación existe entre la cultura de mantenimiento con la operatividad limitada del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020?

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

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la relación que existe entre la cultura de mantenimiento con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020

### **1.3.2 Objetivo Específicos**

#### **1.3.2.1 Objetivo específico 1**

Determinar la relación que existe entre la cultura de mantenimiento con la operatividad total del armamento de los

cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos  
“Coronel Francisco Bolognesi”, 2020

### **1.3.2.2 Objetivo específico 2**

Determinar la relación que existe entre la cultura de mantenimiento con la operatividad limitada del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos  
“Coronel Francisco Bolognesi”, 2020

## CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Hipótesis

#### 2.1.1. Hipótesis General

La cultura de mantenimiento tiene relación positiva con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020

#### **Hipótesis general nula**

La cultura de mantenimiento no tiene relación positiva con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020

#### 2.1.2. Hipótesis Especificas

##### 2.1.2.1 Hipótesis específica 1

La cultura de mantenimiento tiene relación positiva con la operatividad total del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020

##### Hipótesis específica nula 1

La cultura de mantenimiento no tiene relación positiva con la operatividad total del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020

### **2.1.2.2 Hipótesis específica 2**

La cultura de mantenimiento tiene relación positiva con la operatividad limitada del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020

Hipótesis específica nula 2

La cultura de mantenimiento no tiene relación positiva con la operatividad limitada del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020

## **2.2. Sistema de variables**

### **2.2.1. Variables Generales**

2.2.1.1 Cultura de mantenimiento

2.2.1.2 Operatividad del armamento

### **2.2.2. Específicas**

2.2.1.1 Nivel de cultura

2.2.1.2 Nivel de capacitación del personal

2.2.1.3 Operatividad total

2.2.1.4 Operatividad limitada

### 2.2.3. Definición Operacional

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítem
Cultura de mantenimiento	Se refiere al Conjunto de conocimientos, tradiciones y costumbres para preservar en óptimas condiciones el armamento.	Nivel de cultura	-Programas de mantenimiento -Arma en uso -Armas sin uso -Reparaciones	1. ¿Cree ud que un programa de mantenimiento incide en una cultura de mantenimiento positiva por parte del usuario? 2. ¿Considera ud que realizar el mantenimiento del armamento en uso es parte de una buena cultura de mantenimiento por parte del usuario? 3. ¿Piensa ud que dejar de hacer mantenimiento al armamento que no está siendo usado es indicativo de una deficiente cultura de mantenimiento del usuario? 4. ¿Considera ud que realizar reparaciones de armamento es un innegable índice de una buena cultura de mantenimiento por parte del usuario?
		Nivel de capacitación del personal	-Protección -Limpieza -Lubricación	5. ¿Piensa ud que la protección que hace el usuario de su armamento incide en una cultura positiva de mantenimiento ¿ 6. ¿Considera ud que la limpieza que hace el usuario a su armamento tiene una implicancia positiva en su cultura de mantenimiento? 7. ¿Cree ud que lubricar el armamento le brinda al usuario una cultura positiva de mantenimiento?
Operatividad del armamento	Se refiere al estado de empleo del armamento para el combate, alcanzando la operatividad total o la operatividad limitada del armamento.	Operatividad total	-Eficacia en el tiro -Conservación de las armas -Seguridad del usuario	8. ¿Considera ud que la eficacia en el tiro de los usuarios es un índice de la operatividad de su armamento? 9. ¿Cree ud que la conservación del armamento tiene una incidencia positiva en su operatividad? 10. ¿Considera ud que la seguridad que el usuario a su armamento influye en su operatividad?
		Operatividad limitada	-Ineficacia en el tiro -Deterioro de las armas -Riesgo contra el usuario	11. ¿Cree ud que la ineficacia en el tiro obedece a que el armamento tiene limitaciones en su operatividad? 12. ¿Considera ud que el deterioro del armamento va a incidir en su operatividad? 13. ¿Cree ud que la operatividad limitada del armamento influye en riesgos físicos que puede tener el usuario?

## **2.3. Conceptualización de variables**

### **2.3.1 Cultura de mantenimiento**

Se refiere al conjunto de conocimientos, tradiciones y costumbres para preservar en óptimas condiciones el armamento.

### **2.3.2 Operatividad del armamento**

Se refiere al estado de empleo del armamento para el combate, alcanzando la operatividad total o la operatividad limitada del armamento.

### **2.3.3 Nivel de cultura**

Se refiere al nivel de conocimientos, tradiciones y costumbres para preservar en óptimas condiciones el armamento.

### **2.3.4 Nivel de capacitación del personal**

Se refiere al nivel de instrucción que tiene el personal responsable del mantenimiento para mantener operativo el armamento.

### **2.3.5 Operatividad total**

Se refiere al estado de funcionamiento total del armamento para ser empleado en el combate.

### **2.3.6 Operatividad limitada**

Se refiere al estado de funcionamiento limitado del armamento para ser empleado en el combate.

## 2.4. Antecedentes de la investigación

### 2.4.1. Antecedentes internacionales

*Jhonatan, L. (2018) Elaboración del plan de mantenimiento para la infraestructura del hospital de Riobamba*". Tesis para optar el título de Ingeniero Civil. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador

Resumen:

Se diseñó el plan preventivo de mantenimiento. Trata sobre criterios de diseño, gestión y control del mantenimiento. Se hicieron las siguientes tareas: Evaluación de gestión de mantenimiento, se obtuvo 77% que corresponde a una medida casi satisfactoria. Se hizo un inventario técnico de los sistemas, equipos mecánicos y eléctricos así como informáticos. A cada ítem se le asignó un código alfanumérico. Se realizó un análisis por sistema, de ahí surgieron 20 sistemas críticos, 110 importantes 280 prescindibles. A los críticos se le dio un modelo sistemático, a los importantes uno condicional y en los prescindibles un modelo básico, ayudando de esta manera mejor a la conservación de los equipos.

También se capacitó a los trabajadores de mantenimiento y de salud respecto del empleo del software para la gestión de mantenimiento de tal manera de continuar con el proceso de gestión.

Conclusiones:

Con el apoyo de una matriz crítica, se analizaron 422 a de las cuales 20 resultaron críticas, 110 importantes y 280 prescindibles. Se hizo el plan de mantenimiento preventivo consistente en rutinas De inspección visual es con la finalidad de averiguar la condición de los equipos, sistemas y componentes de la infraestructura para adelantarse a los posibles problemas.

#### Comentario:

La Escuela Militar de Chorrillos posee armamento muy costoso, difícil de reemplazar que está asignado a los cadetes de diversos años; el mantenimiento preventivo es importante ya que asegura la conservación y operatividad así como el incremento de su vida útil.

López, H. (2015) *Operatividad del fusil Galil cal. 5.56 en operaciones de la selva de Colombia*. Tesis para optar el título de Ingeniero Militar en Armamento. Universidad de Cali. Colombia.

#### Resumen

La finalidad fue describir el comportamiento del Fusil Galil cal. 5.56 respecto de su operatividad en la selva de Colombia, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas de lluvias, humedad y calor intenso del lugar.

La investigación se realizó contando con una población conformada por una sección de fusileros de 30 hombres cuyos datos fueron recogidos por medio de un cuestionario de 25 preguntas, que se diseñaron concordantes con la variable de estudio y sus respectivos indicadores. De igual forma se procesaron los datos con el paquete estadístico SPSS que arrojaron importantes resultados coligiendo a su vez en conclusiones y sugerencias de trascendencia para la milicia colombiana.

#### Conclusiones:

Se concluyó en que el fusil Galil 5.56 tiene una gran performance en la selva de Colombia, no habiéndose observados mayores problemas en su operatividad.

Que no le afecta las lluvias intensas, la humedad ni el calor a altas temperaturas de más de 35 grados pues el comportamiento en su operatividad fue positivo

Que por la coyuntura de su manejo y por su eficiente comportamiento, brinda seguridad y confianza al soldado pues este es un factor psicológico que le da tranquilidad para continuar con las operaciones.

Comentario:

El fusil Galil de calibre 5.56 mm es un armamento idóneo para ser empleado en la selva colombiana por su resistencia, operatividad puesta a prueba bajo condiciones meteorológicas adversas y porque le da confianza al soldado en operaciones de combate.

#### **2.4.2 Antecedentes nacionales**

Cervantes, M (2019) *Mantenimiento de primer y segundo escalón y la operatividad de los FAL 7.62 mm de los aspirantes de la E.M.CH. "Coronel Francisco Bolognesi"*. Tesis para optar el título de Licenciado en Ciencias Militares. Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" Lima, Perú

Resumen

El fin de este trabajo fue establecer la relación entre mantenimiento, y operatividad de los FAL 7.62 mm de los cadetes de la E.M.CH. "Coronel Francisco Bolognesi"

Se tuvo una población de 290 aspirantes a Cadete. La información fue acopiada a través de una encuesta que tuvo 15 ítems, los cuales se diseñaron conforme a las variables, indicadores y dimensiones. Se procesaron con el paquete SPSS dando resultados consistentes en tablas y

figuras. Se obtuvieron conclusiones y recomendaciones de la relación entre las variables de la investigación.

### Conclusiones

El mantenimiento de primer y segundo escalón tiene relación positiva con la operatividad de los FAL 7.62 mm de los aspirantes a cadete de la E.M.CH. “Coronel Francisco Bolognesi”

El mantenimiento de primer y segundo escalón tiene relación positiva con la operatividad total de los FAL 7.62 mm de los aspirantes a cadete de la E.M.CH. “Coronel Francisco Bolognesi”

El mantenimiento de primer y segundo escalón tiene relación positiva con la operatividad limitada de los FAL 7.62 mm de los aspirantes a cadete de la E.M.CH. “Coronel Francisco Bolognesi”

### Comentario

En esta investigación se comprueba la relación positiva entre el mantenimiento de los dos primeros escalones con la operatividad del armamento asignado a los aspirantes a cadete de la E.M.CH.

Martínez, J. (2017) *Operatividad del Fusil FAP de 7.62 mm y la eficacia en el tiro durante la instrucción*. Tesis para optar el título de Ingeniero Mecánico. Universidad Tecnológica. Lima, Perú.

### Resumen

La finalidad de esta investigación fue establecer la relación existente entre la operatividad con la eficacia durante el tiro real en un campo de tiro.

Se tuvo una población de 25 individuos de tropa. Los datos fueron por medio de un cuestionario con 20 ítems, los cuales se formularon en base a las variables de estudio. Se procesaron los datos con el paquete SPSS obteniéndose importantes conclusiones y sugerencias.

#### Conclusiones

La operatividad del fusil FAP cal. 7.62 mm tiene estrecha relación con la eficacia en el tiro.

La operatividad del fusil FAP cal. 7.62 mm tiene estrecha relación con el mantenimiento preventivo de primer y segundo escalón

La operatividad del fusil FAP cal. 7.62 mm tiene estrecha relación con la posición que adopte el individuo cuando va a hacer tiro.

#### Comentario

En este estudio se puede observar que existe una relación significativa entre la operatividad del fusil FAP cal. 7.92 mm con la eficacia en el tiro, lo que sustenta la investigación de cultura de mantenimiento con operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la E.M.CH.

## 2.5. Sustento teórico de las variables

### Variable Cultura de mantenimiento

Escuela Técnica del Ejército (s.f) Mantenimiento. Son las actividades que se realizan para preservar el material y equipo en las condiciones de prestar servicios o para poder ser empleados incluye inspecciones pruebas verificaciones reparaciones y construcciones.

Diccionario de Términos Militares (s.f) Mantenimiento Preventivo. Son las actividades que se realizan antes durante y después de su empleo y operación con la finalidad de poder conservar el material y equipo en las condiciones necesarias para poder ser empleadas en resumen podría decirse que es el servicio, cuidado y atención del material y equipo

Diccionario de Términos Militares (s.f) Mantenimiento Correctivo. Son las actividades destinadas a dar las correcciones de las fallas o deficiencias que se encuentran en un determinado equipo.

Gaturro (2019) Reparación. Son las actividades que se realizan para poder realizar la restauración de forma completa de un determinado artículo a fin de ponerlo en condiciones operativas y puedan ser empleados sin tener fallas específicas

#### **Objetivos del Mantenimiento.**

Gaturro (2019) Significa poder conceder a las unidades del ejército mantener su capacidad operativa a fin de que puedan cumplir las misiones asignadas en las mejores condiciones.

Slyde (s.f) Las actividades de mantenimiento preventivo y de las infecciones permitirá poder predecir prevenir detectar y corregir las fallas

encontradas. Es necesario que los equipos se encuentren permanentemente conservados y en condiciones de ser empleado en cualquier momento.

Reducir la necesidad de tener que cambiar los equipos o sus componentes asegura una máxima duración del equipo así como su economía por tanto si un equipo no operativo es económicamente reparable con un mínimo uso de personal y material resulta una buena inversión de recursos

## **Responsabilidades**

### **Responsabilidades Individuales**

IMES (s.f) Cada personal es responsable del equipo que se le ha asignado para su propio uso el mismo que debe ser cuidado en tal sentido debe designarse un operador que opere o emplee el equipo y será responsable de su cuidado mantenimiento antes durante y después de la operación asignada

### **Responsabilidad de Comando**

IMES (s.f) Es importante estar muy seguro de que todo el equipo asignado a la unidad se encuentre operativamente en buenas condiciones para que sea adecuadamente empleado en las actividades asignadas

Gaturro (2019) En todo momento es importante dar a conocer al comando inmediato superior de las necesidades que se requiera para poder reemplazar un equipo o sus accesorios cumpliendo las normas de mantenimiento preventivo así Se entrena a los subordinados en tiempo necesario para que puedan ejecutar las operaciones de mantenimiento preventivo esto resulta una actividad importante como cualquier otra de entrenamiento militar ya que de ello va a depender tener el material en óptimas condiciones y se pueda asignar responsabilidades de mantenimiento de todo el equipo a una determinada especialistas delegando así responsabilidades

Es necesario realizar la prevención del mal empleo del material bajo responsabilidad así cuando se constate faltas de esta naturaleza éstas deben ser debidamente analizadas e investigadas para poder tomar decisiones correctivas

Siempre deben considerarse la elaboración de programas de mantenimiento para poder conseguir que los materiales y equipos puedan ser conservados y reparados en el nivel que corresponde esto debe ser verificado permanentemente para su cumplimiento

### **Principios**

Todo sistema de mantenimiento contiene un mantenimiento orgánico y éste a su vez contiene un mantenimiento preventivo

#### **2.2.2 Limpieza de las armas**

Montes (2014). La limpieza de un arma de fuego requiere simplemente que se retire cualquier cuerpo extraño o sustancia ajena a sus componentes es por tanto la limpieza la tarea más simple de entender.

Se puede mencionar cuatro tipos de contaminantes que afectan un arma entre ellos los residuos de la combustión de la pólvora que son la consecuencia de la combustión interfecta de la sustancia de la pólvora su gran mayoría está formada por compuestos de carbono.

Los residuos de proyectil pueden ser de cobre causadas por las balas que son encamisadas También tenemos los residuos de plomo de las balas de este mismo material y los residuos plásticos que son comunes a las armas de escopeta por el empleo de tacones de este material.

### **Óxidos y otros productos de corrosión:**

La corrosión se produce por la exposición de los metales que forman el arma de fuego a los variados agentes químicos la más común de estas corrosiones es el contacto del metal con el oxígeno pero también existen otros compuestos como el agua y la sal que pueden acelerar el proceso de corrosión.

Polvo, arena, lodo y otros cuerpos extraños:

El polvo la arena son cuerpos extraños o residuos que usualmente se acumulan durante su empleo o su almacenamiento..

### **Agentes Limpiadores**

Montes (2014). En el mercado existen variados agentes limpiadores que se encargan de eliminar diferentes tipos de residuos sin embargo en su gran mayoría son efectivos para quitar un tipo en particular de residuo por tanto su efectividad contra otros tipos tienen hacer muy limitada en su accionar.

### **Soluciones caseras**

Santos A (s.f) Una alternativa a la adquisición de productos especializados para quitar el cobre es hacer una mezcla de solución propia empleando de base los productos de marca como el amoníaco una solución de aproximadamente 10% de amoniaco con algún detergente tendrá los efectos similares a los productos antes mencionados que realizarán la remoción del cobre en tal sentido se debe tener un máximo de Cuidado para que esta solución no entre en contacto con la persona y no se queden residuos en el arma. Todo producto que contenga amoniaco debe ser empleado en un lugar que esté adecuadamente ventilado y sobretodo cuidar que no entre en contacto con la piel.

Santos A (s.f) Ballistol Es un término que surge de la palabra balística y óleum, Qué significa aceite fue diseñado por requerimiento del ejército alemán en el siglo XX, como producto capaz de ser empleado en las variadas tareas de mantenimiento de armas servía para limpiar y lubricar así Cómo proteger el metal también se usaba para la madera de la culata y el cuero llegó a ser empleado como desinfectante para heridas menores.

Santos A (s.f) El WD-40 es un producto que se emplea en armas y causa muchos debates En vista que se trata de una sustancia penetrante con tendencia a la evaporización y deja residuos gomosos en las superficies aplicadas su característica de evaporarse hace que sea poco factible como lubricante los residuos limitan su uso como agente limpiador sin embargo se le considera un auxiliar en la limpieza de armas que se encuentran descuidadas por la corrupción luego de haber sido empleada es necesario asegurarse que esos residuos sean quitados de forma adecuada mediante el uso del agua y detergente,

Santos A (s.f) La gasolina es un formidable agente limpiador que disuelve las grasas y penetra en los espacios más pequeños y difíciles Se evapora totalmente Deja las partes totalmente secas para poder aplicar otro agente limpiador o lubricantes anticorrosivos pero no se recomienda en sí el uso de la gasolina para limpieza de las armas la razón es que es un compuesto muy volátil y Estos son dañinos para la salud pero estos vapores mezclados con el aire son explosivos. Si la gasolina es líquida no es tan inflamable sus vapores pueden ser encendidos por algo simple como una chispa de electricidad lo cual se convierte en un riesgo en su uso.

### **Herramientas de limpieza**

La baqueta es el implemento que permite hacer la limpieza en el interior del cañón de un arma consiste en varias secciones cilíndricas las que se pueden atornillar diversos implementos de limpieza.

**Cepillo multi-propósito:**

Los cepillos multipropósito son aquellos elementos que permiten quitar los residuos de todo tipo en las superficies externas como en las zonas de difícil acceso. El material más común para estos cepillos es el nylon pero existen otros de cuerdas de bronce y de acero que permiten igual llevar la misma tarea de limpieza y permite quitar los residuos tanto de arena como aquellos difíciles como el óxido de cualquier superficie.

**Parches de limpieza:**

Son pedazos de gasa de forma rectangular que cumplen la función de un trapo de limpieza. Estos son ofrecidos por diversos fabricantes de armas de diferentes calibres por su simplicidad es una alternativa económica que emplean muchos tiradores es decir se requiere sólo un pedazo de gaza cuyo tamaño debe ofrecer resistencia por su pasó en el ánima sin que permita que se corra el riesgo de que éste quede atorado.

**Limpieza de mecanismos**

El ánima es el área que más se emplea para la limpieza sin embargo existen otros mecanismos importantes en el funcionamiento de un arma. En tal sentido las armas semiautomáticas debe poner atención a la remoción de sustancias que se generan por la deflagración de la pólvora. Estos tipos de sistemas es inevitable ya que parte de los gases generados en el disparo son regresados al interior del arma.

**Lubricación de las armas**

*Montes (2014)*. Una lubricación adecuada Busca fundamentalmente a reducir la fricción. Este es el principal requisito de este proceso. Entonces se denomina fuerza de fricción o de rozamiento a la fuerza entre dos superficies que están en contacto. En tanto la fuerza de fricción dinámica es aquella que se opone al movimiento entre las superficies mientras que la fuerza que se opone al inicio del desplazamiento es fuerza de fricción estática.

## **Protección de las armas**

*Montes (2014)*. Es importante conocer que para la formación de óxido en una pieza de acero se emplean tres cosas una pieza con elevado contenido de hierro oxígeno atmosférico y agua el agua puede ser en cantidades muy pequeñas Inclusive la humedad natural y el aire pueden ser suficientes para iniciar la oxidación Por tanto la única forma de evitar la corrosión es aislando la superficie la gran mayoría de los métodos de protección contra la corrosión usan este principio.

### **Pavonado y anodizado**

El Pavón es el método más empleado para recubrir las armas consiste en la conversión de la capa de superficie de una pieza de acero en magnetita conocido como óxido de hierro negro durante el proceso es sumergida en una solución de sales alcalinas a elevadas temperaturas lo cual permite la formación de una capa delgada de magnetita este Pavón puede ser empleada en todas las piezas del arma es un compuesto bastante estable por tanto el agua y el aire no pueden afectar el arma el pavonado no previene del todo la oxidación sin embargo puede prevenir la humedad y ofrece una protección en un tiempo necesario.

### **Variable Operatividad del Armamento**

Santi (2011) En la Segunda Guerra Mundial casi a sus finales se emplearon los fusiles de asalto que fueron desarrolladas en el año 1946 por la fábrica Nacional de armas de Bélgica empleaban cartuchos de 7.92 por 33 que utilizaba el StG44 el primer fusil de asalto del mundo de origen alemán también trabajaron un rifle de combate que empleaba un cartucho 7.92 pero no tenían similitud ambos fusiles.

Podría considerarse como un defecto del fal su tamaño Y su peso casi un metro en su versión original lo cual resultaba algo incómodo Al momento

de cargarlo y usarlo complicándose con efectivos poco entrenados en su manejo

Los fusiles de Bélgica y Gran Bretaña pensaron en emplear un cartucho más pequeño pero en 1950 tuvieron un fusil avanzado para la época fueron puestos en práctica en Estados Unidos género gran impresión porque empleaban un cartucho de poder intermedio pero no lo pudieron entender ya que esto generaba un arma más precisa en el fuego con ráfagas pero proyectiles con menor potencia.

Los estadounidenses pensaron en emplear un cartucho de más poder y más grande elaborado por ellos el t65 pero al ser un fusil de alto Calibre no podría ser controlado el fuego automático y terminaron siendo empleados por fusiles semiautomaticos luego con el tiempo cambiaron y emplear un cartucho calibre 5.56 mm.

Los que empleaban el fusil usaron un detalle que fue modificado en el arma el recamarado con la finalidad de que pudiera disparar munición de 7.62 resultando ser en el año de 1953 un arma oficial para los países que integraron la otan con el tiempo fue un arma que tuvo mucho éxito y ventas los países de Bélgica y Canadá usaron este armamento como ametralladora ligera con cañón Pesado.

El éxito del arma fue de país en país algunos le añadieron miras telescópicas y aumentaron las fábricas de su producción una de ellas es la Enfield por tanto el fusil tuvo muchas variaciones y fueron compradas y fabricadas por muchos países al final la empresa h y k compro la licencia del modelo desarrollado en España diseñado por alemanes convirtiendo al fal G3 en uno de los más importantes actualmente existen infinidad de versiones modernizadas y adaptadas para cada uso siendo casi difícil poder enumerar sus versiones

### **Operatividad de los Fusiles Galil**

Morris (2015) en 1967 durante la Guerra de los seis días los soldados de Tzahal del ejército israelí utilizaban rifle fal susceptibles de fallar cuando se atasca van de arena en el desierto y la costa. Después de 6 días Israel

había capturado miles de Tigres del desierto El rifle multipropósito ruso AK 47 Qué usaban los ejércitos árabes.

Israel Galili y Yaacov Lior a finales de los 60 estudiaron El rifle tomaron lo mejor de él del RK 62 finlandés y del FN Fal Belga le dieron mejores acabados y más resistencia para diseñar un rifle multipropósito capaz de operar durante largos períodos y en condiciones extremas Aunque más pesado que él m 16 se dice que cuando se probó su obra contra los m16 A1 y Stoner 63 norteamericanos el mismo ak47 ruso, el Hk 33 alemán y otro rifle israelí diseñado por Uziel Gal vieron que el que tenía mejor desempeño era el diseñado por ghalili ilion este rifle ametralladora recibió el premio defensa de Israel le dieron el nombre de Galil

#### Seguridad del usuario

Stockarmas (2014) Un tirador con experiencia es cuidadoso Al momento de manejar su arma de fuego ya que un pequeño error genera grandes consecuencias a veces irreparables por tanto Respetar a cabalidad las normas de seguridad y hace consciente que pueden existir accidentes en el campo de tiro.

Tienen un cuidado esmerado del arma de fuego así como su conservación y dispone de la limpieza de La carabina retira la munición de trabajo y lo ubica en un espacio seguro también Es recomendable que se limpie los mecanismos internos del arma.

## CAPITULO III

## MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. Metodo y Enfoque de la investigación

#### 3.1.1 Metodo de la investigación

En el desarrollo de la presente investigación se empleó el método hipotético-deductivo

Hernández, Fernández y Baptista (2015) indican “que de una teoría general se derivaran ciertas hipótesis, las cuales posteriormente fueron probadas con observaciones del fenómeno en la realidad”

Hernández, Fernández y Baptista (2015) explican “que este método deviene de una verdad general para luego llegar a verdades específicas. Lo típico del método deductivo es la argumentación deductiva, que se compone de dos premisas, una universal y la otra particular”

#### 3.1.2 Enfoque de la investigación

El enfoque de esta investigación es el cuantitativo.

Hernández, Fernández y Baptista (2015) precisan “que la investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables y estudia las propiedades y fenómenos cuantitativos”

### 3.2. Tipo de la investigación

El tipo de investigación del presente estudio es básica.

Hernández, Fernández y Baptista (2015), respecto del tipo de investigación, dicen que “toda investigación cumple dos propósitos:

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

En esta investigación se da a conocer conocimientos y teorías de manera clara y precisa respecto de la relación positiva entre cultura de mantenimiento con la operatividad del armamento.

### **3.3. Nivel y Diseño de la investigación**

#### **3.3.1 Nivel**

El nivel de la investigación es descriptiva - correlacional

Hernández, Fernández y Baptista (2015), dicen “que los estudios descriptivos permiten detallar situaciones, esto es, como es y se manifiesta determinado fenómeno; miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. El objetivo es describir el comportamiento de un número de variables”.

Por otro lado respecto de la investigación correlacional los precitados autores dicen ”que es un tipo de método de investigación no experimental en el cual un investigador mide dos variables; entiende y evalúa la relación estadística entre ellas sin influencia de ninguna variable extraña”

#### **3.3.2 Diseño de la investigación**

La presente investigación tiene un diseño no experimental transversal debido a que no habrá manipulación meditada de variables y se recolectarán datos en un tiempo determinado, pues el objetivo es establecer

la relación que existe entre cultura de mantenimiento con la operatividad del armamento.

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

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

#### **3.4.1. Técnicas**

Fernández (2007), Se empleó como técnica una encuesta conformada por 13 ítems redactada de manera clara y simple en base a cada uno de los indicadores de las dimensiones.

#### **3.4.2. Instrumentos para recolección de datos**

Fernández (2007), Se empleó como instrumento el cuestionario por medio del cual se ha obtenido información sintetizada que se ha utilizado para interpretar los resultados. La información centralizada está intrínsecamente congruente con las variables de la presente investigación.

#### **3.4.3 Validez**

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

Se puede hablar de validez de un estudio, cuando se alcanza el objetivo trazado de manera científica. Cuanto más hay un acercamiento a una respuesta de ensayo, mayor será la seguridad de lograr admitir la idea.

Para validar los instrumentos se sometieron los ítems a juicio de tres (03) especialistas en el tema, los cuales estudiaron y dieron un valor para cada Ítem.

#### 3.4.4 Confiabilidad

Para establecer la confiabilidad de los instrumentos se empleó una prueba a la muestra conformada por quince (36) cadetes de Material de Guerra de la E.M.CH., para luego analizar los resultados a la prueba del Alfa de Cronbach con el paquete estadístico SPSS, tomando solo aquellos ítems que tengan un atributo mayor a 0.8 de coeficiente de confiabilidad.

Alfa de Cronbach	N de elementos
,816	13

#### 3.4.5 Evaluación de los instrumentos

Los especialistas (expertos) validaron los instrumentos dando un valor a los criterios siguientes:

- Claridad
- Objetividad
- Actualidad
- Organización
- Suficiencia
- Intencionalidad
- Consistencia
- Coherencia

- Metodología
- Pertinencia

### **3.4.6 Aplicación de los instrumentos**

Los instrumentos luego de haber sido aprobada por los expertos que se aplicarán a la muestra, con el debido consentimiento y de manera anónima; de igual forma se le informará sobre el objetivo de la encuesta y se le dará por escrito las indicaciones para el completamiento del cuestionario.

## **3.5 Universo, Población y Muestra**

### **3.6.1. Universo**

Es el total de elementos o individuos que presentan determinada característica susceptible a ser estudiada. No puede ser estudiada en totalidad y por eso es necesario escoger una parte de ese universo para poder llevar a cabo el estudio

El universo está conformado por un total de 1200 cadetes de la E.M.CH “Coronel Francisco Bolognesi” 2020

### **3.6.2. Poblacion**

La población la conforman treinta y seis (36) cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos

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

### 3.6.3. Muestra

La muestra está conformada por treintiseis (36) individuos MG de la E.M.CH, empleando una calculadora que se encuentra en internet. No se utilizó la fórmula matemática para estos fines, por haber sido reemplazada por la indicada herramienta virtual.

**Calcula el tamaño de la muestra**

Tamaño de la población: 39

Nivel de confianza (%): 95

Margen de error (%): 5

Tamaño de la muestra: **36**

### 3.6 Criterios de selección de muestra

Según Lopez, (2017) “La muestra es en esencia un subgrupo del universo que sirve para representarlo.

Para esta presente investigación se utilizó la técnica selección de muestreo probabilístico en vista que cumple con las dos (02) condiciones:

- Todos los integrantes de la población tienen una probabilidad superior a cero de ser seleccionados como muestra.
- La posibilidad de inclusión de cada elemento en la muestra se conoce de forma precisa.

### **3.7 Aspectos Éticos**

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

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

## CAPITULO IV. RESULTADOS

### 4.1 Descripción

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

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

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

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

### 4.2 Interpretación

Se presenta una interpretación para cada Tabla donde se puede apreciar las alternativas de la escala de Likert, la frecuencia y porcentaje de los encuestados, de los cuales se arriba a importantes conclusiones y recomendaciones respecto de la cultura de mantenimiento y su relación con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la E.M.CH

De esta manera se detalla la cantidad de sujetos que le dan un determinado valor a cada ítem; es a partir de estos resultados que se puede inferir con precisión las conclusiones y recomendaciones de la investigación motivo del estudio.

A continuación, se presentan adjuntas a este trabajo las correspondientes Tablas y Figuras resultantes del cuestionario aplicado a la muestra.

Tabla 1

¿Cree ud que un programa de mantenimiento incide en una cultura de mantenimiento positiva por parte del usuario?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	8,1	8,3	8,3
	En desacuerdo	3	8,1	8,3	16,7
	No sabe	6	16,2	16,7	33,3
	de acuerdo	9	24,3	25,0	58,3
	Totalmente de acuerdo	15	40,5	41,7	100,0
	Total	36	97,3	100,0	
Total		36	100,0		

Interpretación: Respecto de la pregunta anterior, la muestra contestó, 41% totalmente de acuerdo, 25% de acuerdo, 17% no sabe, 8% en desacuerdo y el 8% totalmente en desacuerdo.

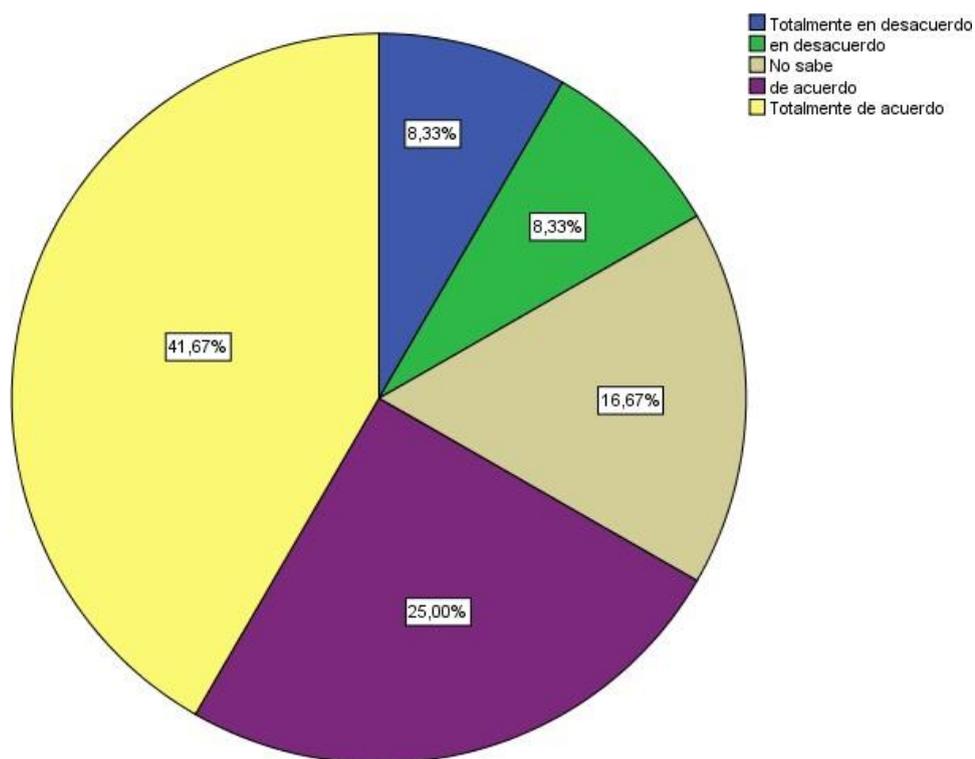


Figura 1

Programa y cultura de mantenimiento positiva del usuario

Tabla 2

*¿Considera ud que realizar el mantenimiento del armamento en uso es parte de una buena cultura de mantenimiento por parte del usuario?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	8,1	8,3	8,3
	En desacuerdo	3	8,1	8,3	16,7
	No sabe	5	13,5	13,9	30,6
	de acuerdo	8	21,6	22,2	52,8
	Totalmente de acuerdo	17	45,9	47,2	100,0
	Total	36	97,3	100,0	
Total		36	100,0		

Interpretación: Respecto de la pregunta anterior, la muestra contestó, 47% totalmente de acuerdo, 22% de acuerdo, 14% no sabe, 8% en desacuerdo y el 8% totalmente en desacuerdo.

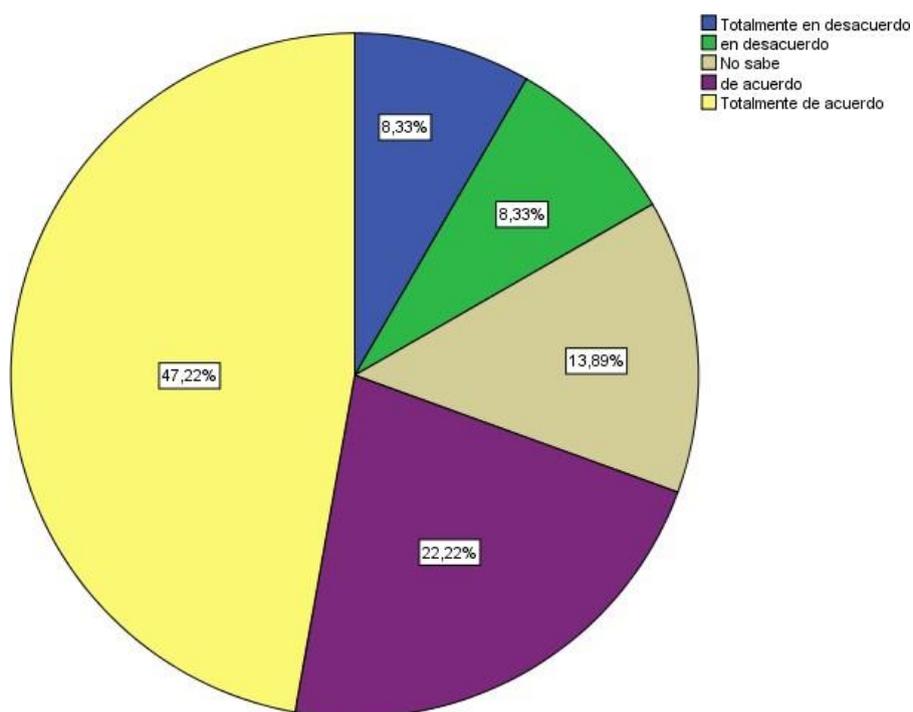


Figura 2

Mantenimiento en uso y cultura del usuario

Tabla 3

*¿Piensa ud que dejar de hacer mantenimiento al armamento que no está siendo usado es indicativo de una deficiente cultura de mantenimiento del usuario?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	10,8	11,1	11,1
	En desacuerdo	3	8,1	8,3	19,4
	No sabe	5	13,5	13,9	33,3
	de acuerdo	9	24,3	25,0	58,3
	Totalmente de acuerdo	15	40,5	41,7	100,0
	Total	36	97,3	100,0	
Total		36	100,0		

Interpretación: Respecto de la pregunta anterior, la muestra contestó, 42% totalmente de acuerdo, 25% de acuerdo, 14% no sabe, 8% en desacuerdo y el 11% totalmente en desacuerdo.

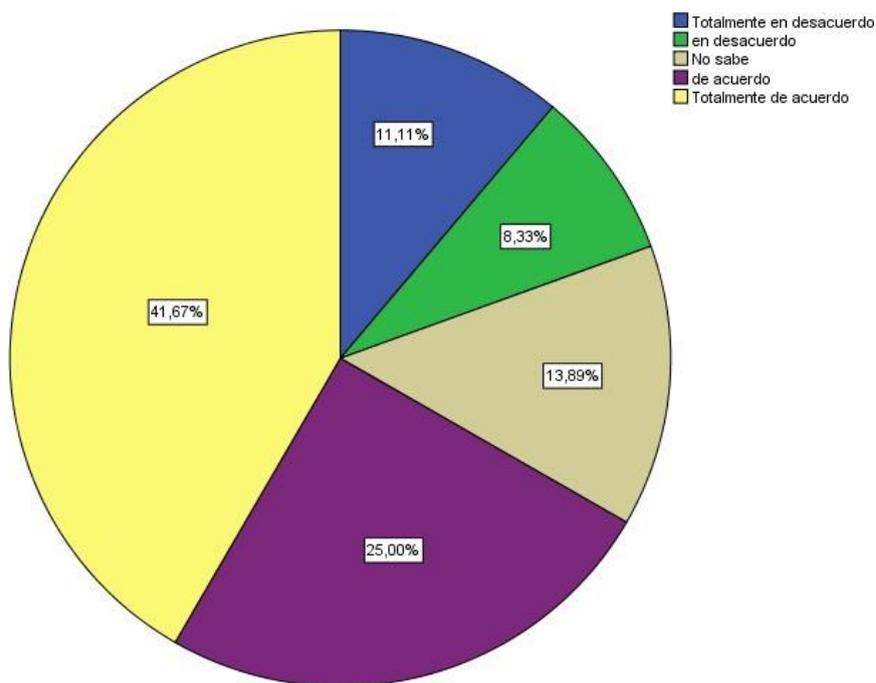


Figura 3 Mantenimiento que no está siendo usado

Tabla 4

*¿Considera ud que realizar reparaciones de armamento es un innegable índice de una buena cultura de mantenimiento por parte del usuario?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	10,8	11,1	11,1
	En desacuerdo	3	8,1	8,3	19,4
	No sabe	3	8,1	8,3	27,8
	de acuerdo	10	27,0	27,8	55,6
	Totalmente de acuerdo	16	43,2	44,4	100,0
	Total	36	97,3	100,0	
Total		36	100,0		

Interpretación: Respecto de la pregunta anterior, la muestra contestó, 44% totalmente de acuerdo, 28% de acuerdo, 8% no sabe, 8% en desacuerdo y el 11% totalmente en desacuerdo.

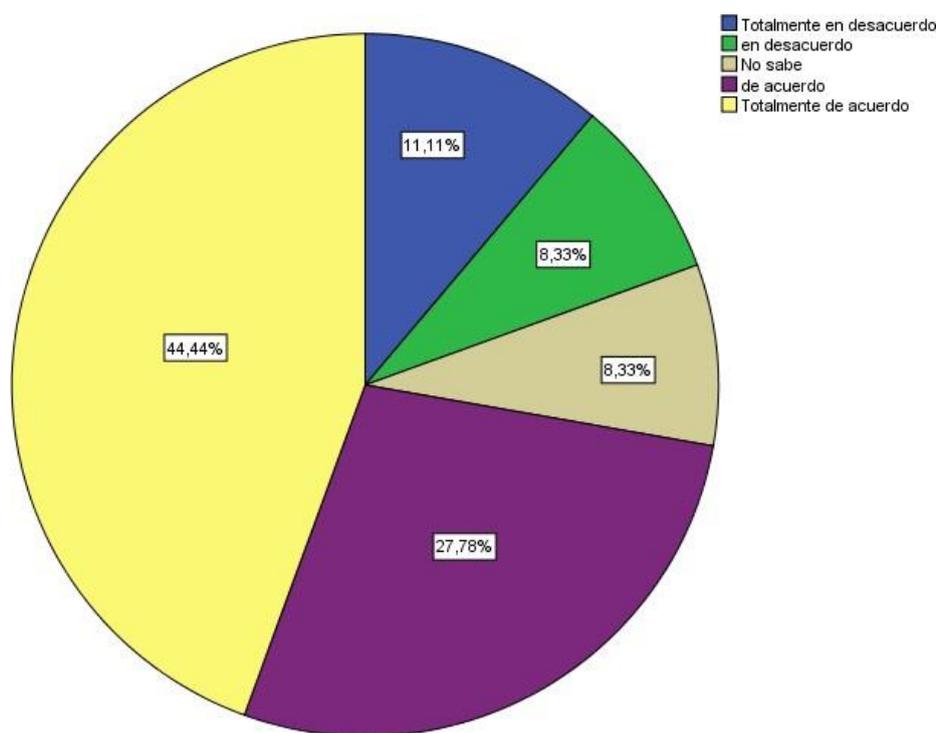


Figura 4

Reparaciones innegable índice de buena cultura

Tabla 5

¿Piensa ud que la protección que hace el usuario de su armamento incide en una cultura positiva de mantenimiento ?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	10,8	11,1	11,1
	En desacuerdo	3	8,1	8,3	19,4
	No sabe	5	13,5	13,9	33,3
	de acuerdo	10	27,0	27,8	61,1
	Totalmente de acuerdo	14	37,8	38,9	100,0
	Total	36	97,3	100,0	
Total		36	100,0		

Interpretación: Respecto de la pregunta anterior, la muestra contestó, 39% totalmente de acuerdo, 28% de acuerdo, 14% no sabe, 8% en desacuerdo y el 11% totalmente en desacuerdo.

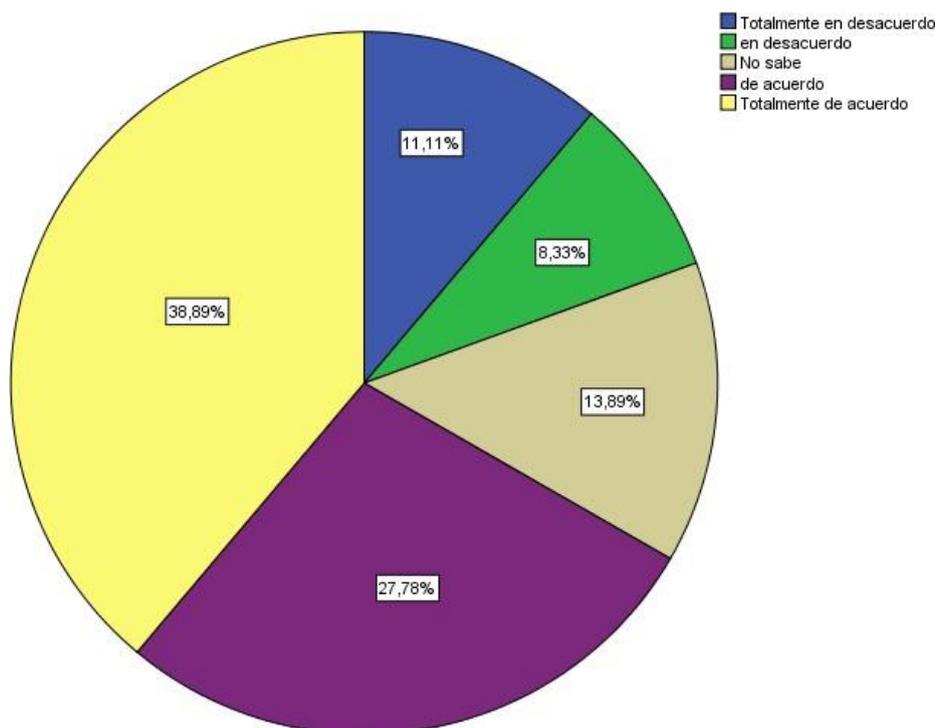


Figura 5

Protección del usuario incide en una cultura positiva

Tabla 6

*¿Considera ud que la limpieza que hace el usuario a su armamento tiene una implicancia positiva en su cultura de mantenimiento?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	8,1	8,3	8,3
	En desacuerdo	4	10,8	11,1	19,4
	No sabe	6	16,2	16,7	36,1
	de acuerdo	9	24,3	25,0	61,1
	Totalmente de acuerdo	14	37,8	38,9	100,0
	Total	36	97,3	100,0	
Total		36	100,0		

Interpretación: Respecto de la pregunta anterior, la muestra contestó, 39% totalmente de acuerdo, 25% de acuerdo, 17% no sabe, 11% en desacuerdo y el 8% totalmente en desacuerdo.

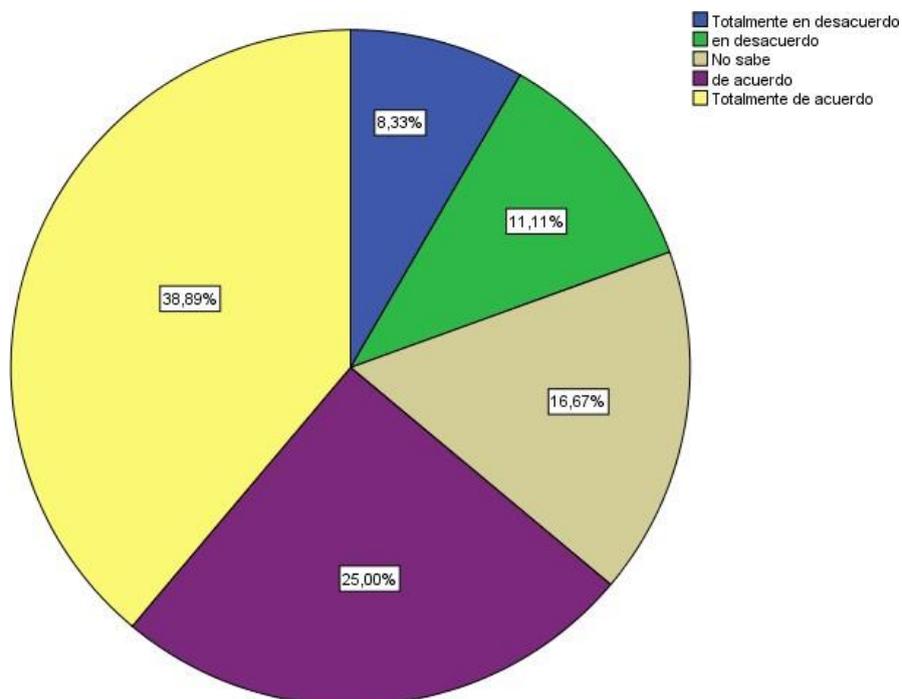


Figura 6 Limpieza del usuario e implicancia positiva en su cultura

Tabla 7

*¿Cree ud que lubricar el armamento le brinda al usuario una cultura positiva de mantenimiento?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	10,8	11,1	11,1
	En desacuerdo	2	5,4	5,6	16,7
	No sabe	5	13,5	13,9	30,6
	de acuerdo	15	40,5	41,7	72,2
	Totalmente de acuerdo	10	27,0	27,8	100,0
	Total	36	97,3	100,0	
Total		36	100,0		

Interpretación: Respecto de la pregunta anterior, la muestra contestó, 28% totalmente de acuerdo, 42% de acuerdo, 14% no sabe, 6% en desacuerdo y el 11% totalmente en desacuerdo.

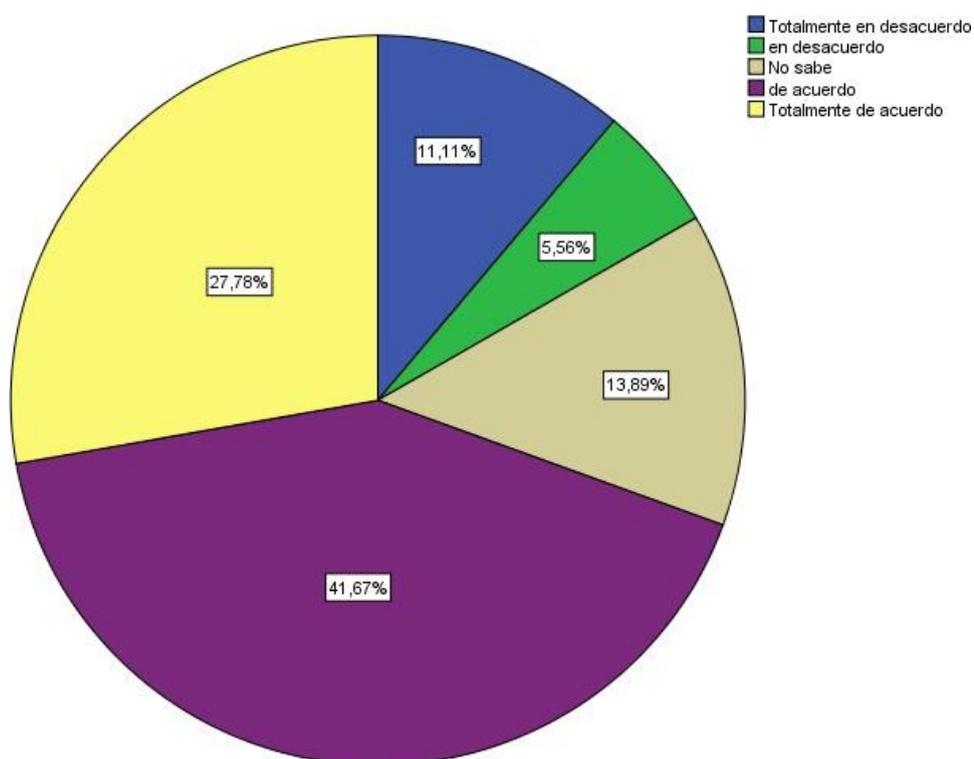


Figura 7

Lubricar el armamento brinda una cultura positiva

Tabla 8

*¿Considera ud que la eficacia en el tiro de los usuarios es un índice de la operatividad de su armamento?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	10,8	11,1	11,1
	En desacuerdo	3	8,1	8,3	19,4
	No sabe	4	10,8	11,1	30,6
	de acuerdo	11	29,7	30,6	61,1
	Totalmente de acuerdo	14	37,8	38,9	100,0
	Total	36	97,3	100,0	
Total		36	100,0		

Interpretación: Respecto de la pregunta anterior, la muestra contestó, 39% totalmente de acuerdo, 31% de acuerdo, 11% no sabe, 8% en desacuerdo y el 11% totalmente en desacuerdo.

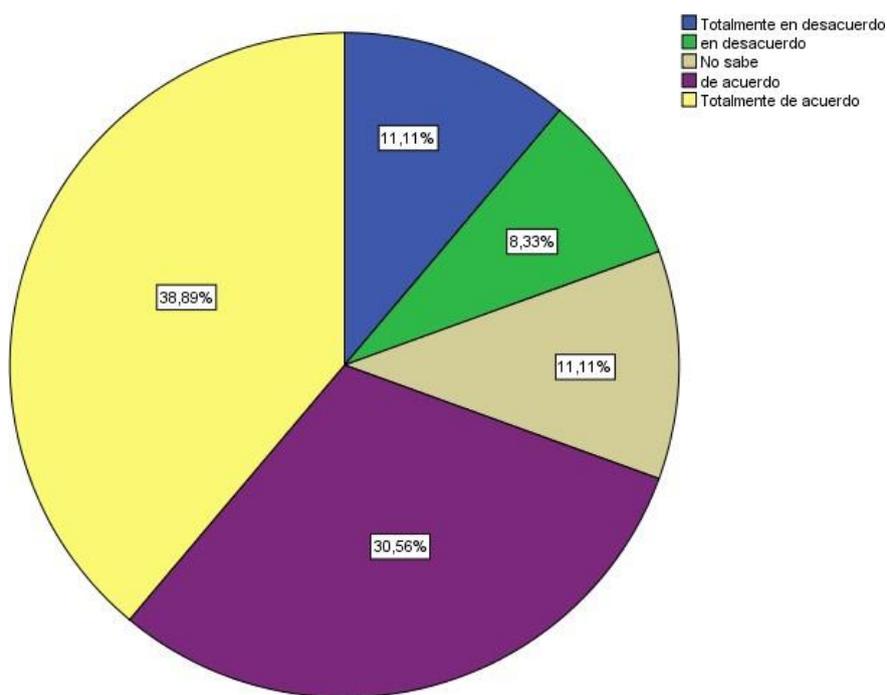


Figura 8

Eficacia en el tiro y operatividad del armamento.

Tabla 9

*¿Cree ud que la conservación del armamento tiene una incidencia positiva en su operatividad?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	10,8	11,1	11,1
	En desacuerdo	3	8,1	8,3	19,4
	No sabe	5	13,5	13,9	33,3
	de acuerdo	10	27,0	27,8	61,1
	Totalmente de acuerdo	14	37,8	38,9	100,0
	Total	36	97,3	100,0	
Total		36	100,0		

Interpretación: Respecto de la pregunta anterior, la muestra contestó, 39% totalmente de acuerdo, 28% de acuerdo, 14% no sabe, 8% en desacuerdo y el 11% totalmente en desacuerdo.

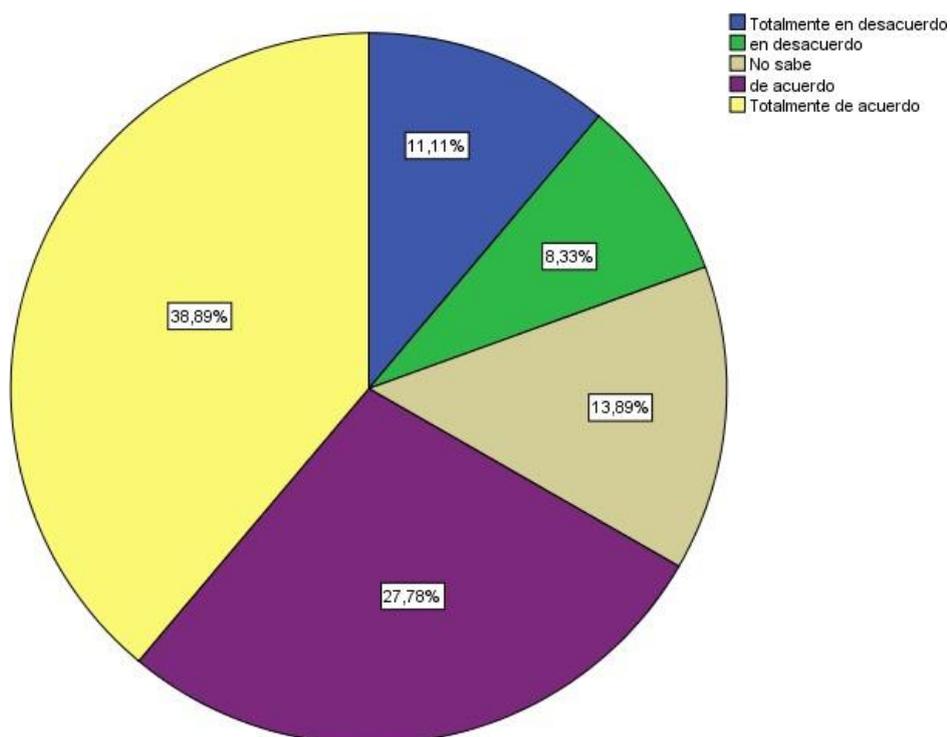


Figura 9

Conservación e incidencia positiva en su operatividad

Tabla 10

¿Considera ud que la seguridad que el usuario a su armamento influye en su operatividad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	8,1	8,3	8,3
	En desacuerdo	4	10,8	11,1	19,4
	No sabe	3	8,1	8,3	27,8
	de acuerdo	10	27,0	27,8	55,6
	Totalmente de acuerdo	16	43,2	44,4	100,0
	Total	36	97,3	100,0	
Total		36	100,0		

Interpretación: Respecto de la pregunta anterior, la muestra contestó, 44% totalmente de acuerdo, 28% de acuerdo, 8% no sabe, 11% en desacuerdo y el 8% totalmente en desacuerdo.

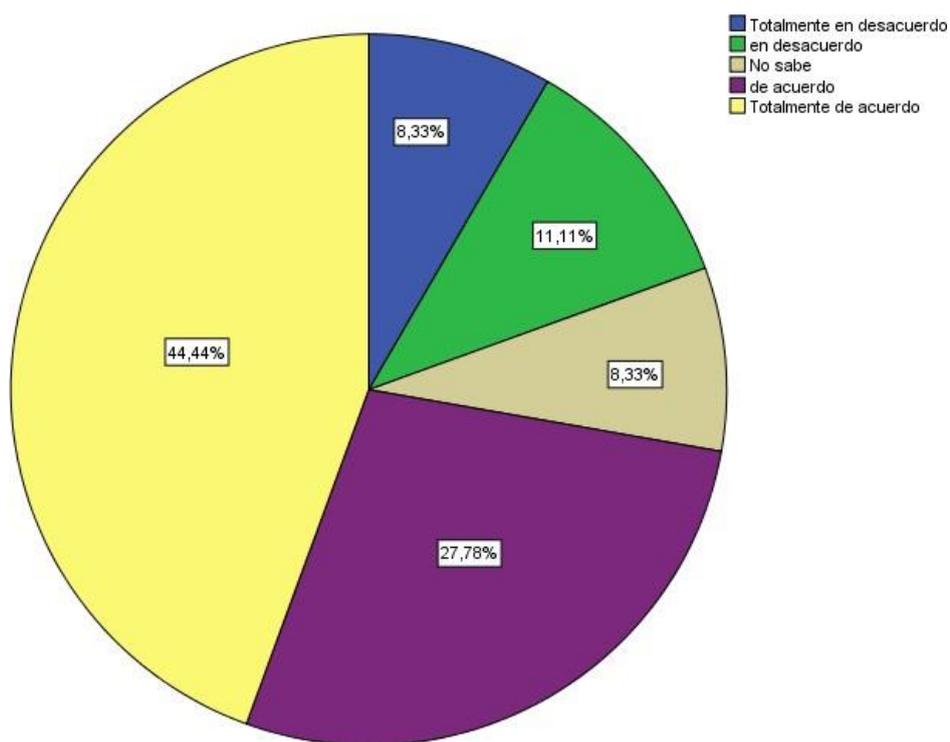


Figura 10 Seguridad influye en su operatividad

Tabla 11

*¿Cree ud que la ineficacia en el tiro obedece a que el armamento tiene limitaciones en su operatividad?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	10,8	11,1	11,1
	En desacuerdo	2	5,4	5,6	16,7
	No sabe	5	13,5	13,9	30,6
	de acuerdo	9	24,3	25,0	55,6
	Totalmente de acuerdo	16	43,2	44,4	100,0
	Total	36	97,3	100,0	
Total		36	100,0		

Interpretación: Respecto de la pregunta anterior, la muestra contestó, 44% totalmente de acuerdo, 25% de acuerdo, 14% no sabe, 6% en desacuerdo y el 11% totalmente en desacuerdo.

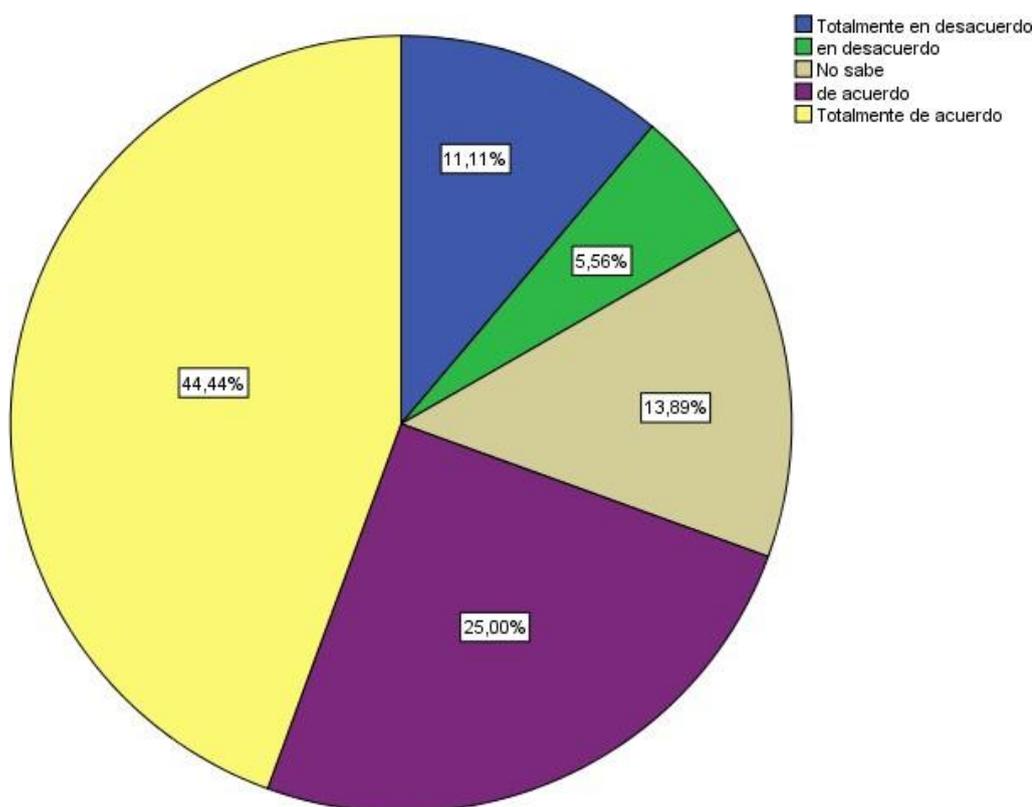


Figura 11 Ineficacia en el tiro y limitaciones en su operatividad

Tabla 12

¿Considera ud que el deterioro del armamento va a incidir en su operatividad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	2,7	2,8	2,8
	En desacuerdo	5	13,5	13,9	16,7
	No sabe	3	8,1	8,3	25,0
	de acuerdo	10	27,0	27,8	52,8
	Totalmente de acuerdo	17	45,9	47,2	100,0
	Total	36	97,3	100,0	
Total		36	100,0		

Interpretación: Respecto de la pregunta anterior, la muestra contestó, 47% totalmente de acuerdo, 28% de acuerdo, 8% no sabe, 14% en desacuerdo y el 9% totalmente en desacuerdo.

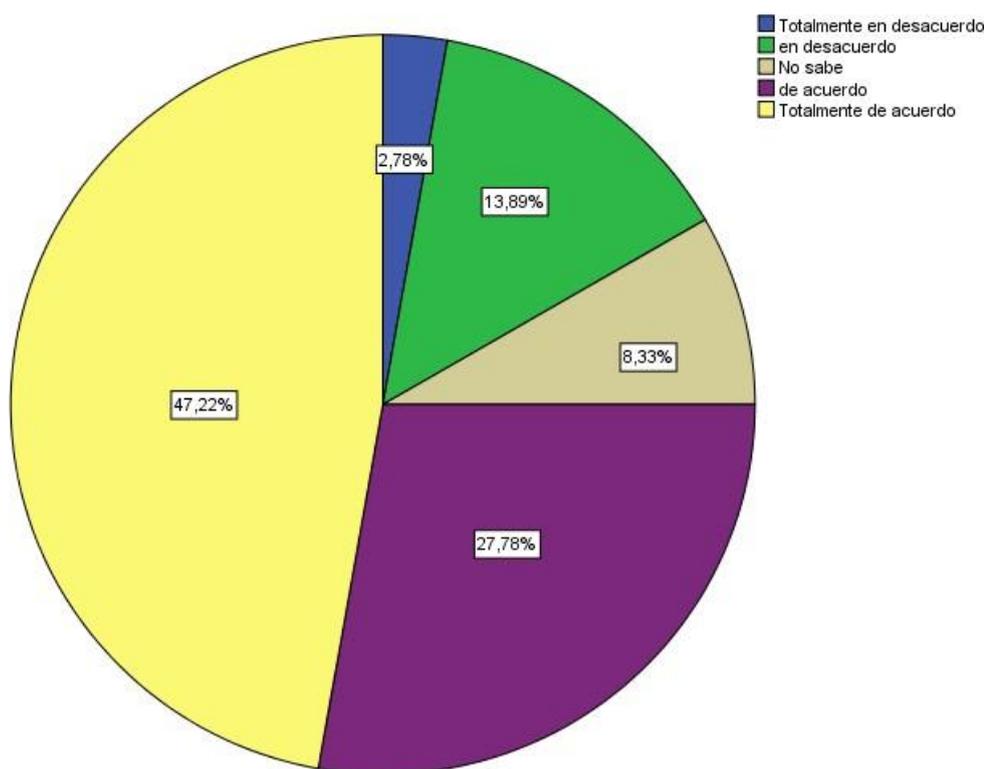


Figura 12 Deterioro e incidencia en su operatividad

Tabla 13

¿Cree ud que la operatividad limitada del armamento influye en riesgos físicos que puede tener el usuario?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	8,1	8,3	8,3
	En desacuerdo	4	10,8	11,1	19,4
	No sabe	6	16,2	16,7	36,1
	de acuerdo	12	32,4	33,3	69,4
	Totalmente de acuerdo	11	29,7	30,6	100,0
	Total	36	97,3	100,0	
Total		36	100,0		

Interpretación: Respecto de la pregunta anterior, la muestra contestó, 31% totalmente de acuerdo, 33% de acuerdo, 17% no sabe, 11% en desacuerdo y el 8% totalmente en desacuerdo.

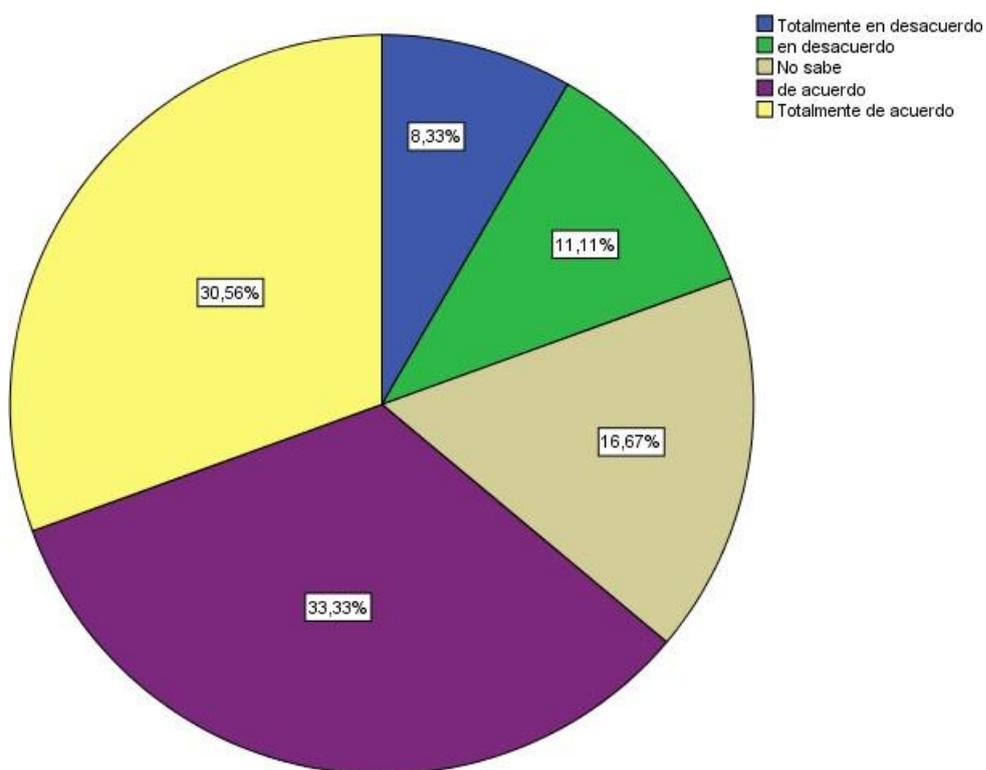


Figura 13 Operatividad limitada influye en riesgos físicos

### 4.3 Discusión

Para Hernández, Fernández y Baptista (2015) “la discusión es el análisis y explicación de los efectos logrados con los resultados propagados por otros autores.

Resultados que se obtuvieron en esta investigación son respaldadas con investigaciones pasadas que fueron tomadas como antecedentes, esto quiere decir que son investigadores que obtuvieron resultados similares con este presente estudio.

Entonces podemos colegir que existe una relación estrecha entre ambas variables, es decir entre cultura de mantenimiento con la operatividad del armamento lo que además se sustenta con las bases teóricas tomadas en cuenta en esta investigación.

De igual forma se corrobora la existencia de una estrecha relación entre cultura de mantenimiento con la operatividad total del armamento, quedando justificada la hipótesis con los antecedentes (investigaciones anteriores) y las bases teóricas.

Asimismo, la significativa relación entre cultura de mantenimiento con la operatividad limitada armamento, evidenciando lo que estipulan los antecedentes tanto como las bases teóricas consideradas en el marco teórico.

Luego se presenta las tablas de contrastación de la hipótesis general y las específicas cuyas variables guardan una relación significativa entre sí.

**Tabla 14**

*Grado de correlación y nivel de significación entre la cultura de mantenimiento con la Operatividad del armamento*

			CULTURA DE MANTENIMIENTO	OPERATIVIDAD DEL ARMAMENTO
Rho de Spearman	CULTURA DE MANTENIMIENTO	Coefficiente de correlación	1,000	,750
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	36	36
	OPERATIVIDAD DEL ARMAMENTO	Coefficiente de correlación	,750	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	36	36

De los resultados obtenidos en la tabla adjunta, se presentan los estadísticos en cuanto al grado de correlación entre las variables Cultura de mantenimiento con Operatividad del armamento determinada por el Rho de Spearman, 0.750 significa que existe una relación significativa entre las variables, luego tenemos que el nivel de significación o valor  $p = 0,000$  menor 0,05 deduciendo que es significativa (probabilidad de error de correlación mínimo). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmando que existe relación entre ambas variables.

**Tabla 15**

Grado de correlación y nivel de significación entre la cultura de mantenimiento con la Operatividad total del armamento

			CULTURA DE MANTENIMIENTO	OPERATIVIDAD TOTAL DEL ARMAMENTO
Rho de Spearman	CULTURA DE MANTENIMIENTO	Coefficiente de correlación	1,000	,760
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	36	36
	OPERATIVIDAD TORAL DEL ARMAMENTO	Coefficiente de correlación	,760	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	36	36

De los resultados obtenidos en la tabla adjunta, se presentan los estadísticos en cuanto al grado de correlación entre las variables Cultura de mantenimiento con Operatividad total del armamento determinada por el Rho de Spearman, 0.760 significa que existe una relación significativa entre las variables, luego tenemos que el nivel de significación o valor  $p = 0,000$  menor 0,05 deduciendo que es significativa (probabilidad de error de correlación mínimo). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmando que existe relación entre ambas variables.

**Tabla 16**

Grado de correlación y nivel de significación entre la cultura de mantenimiento con la Operatividad limitada del armamento

			CULTURA DE MANTENIMIENTO	OPERATIVIDAD LIMITADA DEL ARMAMENTO
Rho de Spearman	CULTURA DE MANTENIMIENTO	Coeficiente de correlación	1,000	,755
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	36	36
	OPERATIVIDAD LIMITADA DEL ARMAMENTO	Coeficiente de correlación	,755	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	36	36

De los resultados que se aprecian en la tabla adjunta, se presentan los estadísticos en cuanto al grado de correlación entre las variables Cultura de mantenimiento con Operatividad limitada del armamento determinada por el Rho de Spearman, 0,755 significa que existe una relación significativa entre las variables, luego tenemos que el nivel de significación o valor  $p = 0,000$  menor 0,05 deduciendo que es significativa (probabilidad de error de correlación mínimo). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmando que existe relación entre ambas variables.

## CONCLUSIONES

### **Primera Conclusión**

La cultura de mantenimiento tiene relación positiva con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020

### **Segunda Conclusión**

La cultura de mantenimiento tiene relación positiva con la operatividad total del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020

### **Tercera Conclusión**

La cultura de mantenimiento tiene relación positiva con la operatividad limitada del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020

## RECOMENDACIONES

Los investigadores del presente tema recomiendan al Sr. Gral de Brigada, Director de la Escuela Militar de Chorrillos que se digne disponer lo siguiente:

### **Primera Recomendación**

Que se estimule los programas de mantenimiento de armamento mediante una progresión Semanal, para mantener operativo el armamento de dotación de los cadetes de la Escuela Militar.

### **Segunda Recomendación**

Que se programe revistas de armamento cada determinado tiempo a fin de tomar conciencia sobre la importancia de la cultura de mantenimiento de armamento efectos de que se mantenga la operatividad total del armamento de dotación de los cadetes de la Escuela Militar

### **Tercera Recomendación**

Que se brinde instrucción de cómo realizar un buen mantenimiento a su armamento con el fin de mantener la operatividad total del armamento que poseen los cadetes de la Escuela Militar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Rivera (2011) *Evolución del mantenimiento*, Recuperado de:  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibVirtualData/Tesis%20para%20marcaci%C3%B3n%20\(para%20Inform%C3%A1tica\)/2011/rivera\\_re/borrador/convertidas%20pdf/Capitulo%201.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibVirtualData/Tesis%20para%20marcaci%C3%B3n%20(para%20Inform%C3%A1tica)/2011/rivera_re/borrador/convertidas%20pdf/Capitulo%201.pdf)

Vidal (2017) *Mantenimiento Industrial: ¿Conoces el origen del Mantenimiento Preventivo?* Recuperado de:  
<http://www.grupoditecsa.com/es/mantenimiento-industrial-conoces-el-origen-del-mantenimiento-preventivo/>

Ejército', del Perú. (1986). organización, normas y responsabilidades en operación de mantenimiento. Perú

Montes (2014). el cuidado de las armas: Limpieza. Recuperado de  
<https://www.mexicoarmado.com/content/2034-limpieza-lubricacion-proteccion-el-cuidado-de-las-armas-1-3-a.html>

Montes (2014). el cuidado de las armas: Lubricación. Recuperado de  
<https://www.mexicoarmado.com/content/2101-el-cuidado-de-la-armas-lubricacion-2-3-a.html>

Montes (2014). el cuidado de las armas: Protección. Recuperado de  
<https://www.mexicoarmado.com/content/2130-el-cuidado-de-la-armas-proteccion-3-3-a.html>

Jhonatan ,E Y Luis ,F (2018) *Elaboración Del Plan De Mantenimiento Preventivo Para La Infraestructura Civil Del Edificio De Hospitalización Y Administración, Áreas Verdes Y Parquederos Del Hospital General Riobamba Utilizando La Norma Une – En 15331”* (Tesis De Grado) Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Ecuador

Claudia, M (2019) Mantenimiento De Primer Y Segundo Escalón Y Su Relación Con La Operatividad De Los Fusiles Fal 7.62 Mm De Los Aspirantes De La Escuela Militar De Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2018 (Tesis De Pregrado) Escuela Militar De Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” Lima, Perú

# Anexo 1



**Matriz de consistencia**

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<u>Problema general</u>	<u>Objetivo general</u>	<u>Hipótesis general</u>	V-1			<b>Tipo investigación:</b>
¿Qué relación existe entre la cultura de mantenimiento con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020?	Determinar la relación que existe entre la cultura de mantenimiento con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020	la cultura de mantenimiento tiene relación positiva con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020  <u>Hipótesis General Nula</u>  la cultura de mantenimiento no tiene relación positiva con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020	Cultura de mantenimiento	Nivel de cultura          Nivel de capacitación del personal	-Programas de mantenimiento  -Arma en uso  -Armas sin uso    -Protección  -Habilidad  -Preparación	Descriptivo correlacional  <b>Diseño de investigación:</b>  No experimental transversal   <b>Enfoque de investigación:</b>  cuantitativo
<u>Problema específicos</u>	<u>Objetivo específico</u>	<u>Hipótesis específicas</u>				<b>Técnicas</b>
<u>Problema específico 1</u>	<u>Objetivo específico 1</u>	<u>Hipótesis Especifica 1</u>				<b>Instrumentos:</b>
¿Qué relación existe entre la cultura de mantenimiento con la operatividad total del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020?	Determinar la relación que existe entre la cultura de mantenimiento con la operatividad total del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020	la cultura de mantenimiento tiene relación positiva con la operatividad total del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020  <u>Hipótesis Especifica 1 Nula</u>  la cultura de mantenimiento no tiene relación positiva con la operatividad total del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020		Operatividad total	-Eficacia en el tiro  -Conservación de las armas  -Seguridad del usuario	Encuestas – cuestionarios
<u>Problema específico 2</u>	<u>Objetivo específico 2</u>	<u>Hipótesis Especifica 2</u>	V-1			<b>Población:</b>
¿Qué relación existe entre la cultura de mantenimiento con la operatividad limitada del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020?	Determinar la relación que existe entre la cultura de mantenimiento con la operatividad limitada del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020	la cultura de mantenimiento tiene relación positiva con la operatividad limitada del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020  <u>Hipótesis Especifica 2 Nula</u>  la cultura de mantenimiento no tiene relación positiva con la operatividad limitada del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2020	Operatividad del armamento	Operatividad limitada	-Ineficacia en el tiro  -Deterioro de las armas  -Inseguridad del usuario	36 Cadetes  <b>Muestra</b>  36 Cadetes
						<b>Métodos de Análisis de Datos</b>
						Paquete estadístico (SPSS 22)

## Anexo 2



**Instrumento de recojo de  
información**

## ENCUESTA

### **Instrucciones:**

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

La finalidad es establecer la relación entre cultura de mantenimiento con operatividad del armamento

---

### **VARIABLE CULTURA DE MANTENIMIENTO**

1. ¿Cree ud que un programa de mantenimiento incide en una cultura de mantenimiento positiva por parte del usuario?

De acuerdo Totalm	De acuerd o	No sabe/ No opina	En De-sacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	-------------	----------------------	----------------	-------------------------

2. ¿Considera ud que realizar el mantenimiento del armamento en uso es parte de una buena cultura de mantenimiento por parte del usuario?

De acuerdo Totalm	De acuerd o	No sabe/ No opina	En De-sacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	-------------	----------------------	----------------	-------------------------

3. ¿Piensa ud que dejar de hacer mantenimiento al armamento que no está siendo usado es indicativo de una deficiente cultura de mantenimiento del usuario?

De acuerdo Totalm	De acuerd o	No sabe/ No opina	En De-sacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	-------------	----------------------	----------------	-------------------------

4. ¿Considera ud que realizar reparaciones de armamento es un innegable índice de una buena cultura de mantenimiento por parte del usuario?

De acuerdo Totalm	De acuerd o	No sabe/ No opina	En De-sacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	-------------	----------------------	----------------	-------------------------

5. ¿Piensa ud que la protección que hace el usuario de su armamento incide en una cultura positiva de mantenimiento ¿

De acuerdo	De acuerd o	No sabe/	En De-sacuerdo	En Desacuerdo
------------	-------------	----------	----------------	---------------

Totalm		No opina		Totalm
--------	--	----------	--	--------

6. ¿Considera ud que la limpieza que hace el usuario a su armamento tiene una implicancia positiva en su cultura de mantenimiento?

De acuerdo Totalm	De acuerd o	No sabe/ No opina	En De-sacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	-------------	----------------------	----------------	-------------------------

7. ¿Cree ud que lubricar el armamento le brinda al usuario una cultura positiva de mantenimiento?

De acuerdo Totalm	De acuerd o	No sabe/ No opina	En De-sacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	-------------	----------------------	----------------	-------------------------

#### VARIABLE OPERATIVIDAD DE ARMAMENTO

8. ¿Considera ud que la eficacia en el tiro de los usuarios es un índice de la operatividad de su armamento?

De acuerdo Totalm	De acuerd o	No sabe/ No opina	En De-sacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	-------------	----------------------	----------------	-------------------------

9. ¿Cree ud que la conservación del armamento tiene una incidencia positiva en su operatividad?

De acuerdo Totalm	De acuerd o	No sabe/ No opina	En De-sacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	-------------	----------------------	----------------	-------------------------

10. ¿Considera ud que la seguridad que el usuario a su armamento influye en su operatividad?

De acuerdo Totalm	De acuerd o	No sabe/ No opina	En De-sacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	-------------	----------------------	----------------	-------------------------

11. ¿Cree ud que la ineficacia en el tiro obedece a que el armamento tiene limitaciones en su operatividad?

De acuerdo Totalm	De acuerd o	No sabe/ No opina	En De-sacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	-------------	----------------------	----------------	-------------------------

12. ¿Considera ud que el deterioro del armamento va a incidir en su operatividad?

De acuerdo Totalm	De acuerd o	No sabe/ No opina	En De-sacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	-------------	----------------------	----------------	-------------------------

13. ¿Cree ud que la operatividad limitada del armamento influye en riesgos físicos que puede tener el usuario?

De acuerdo Totalm	De acuerd o	No sabe/ No opina	En De-sacuerdo	En Desacuerdo Totalm
----------------------	-------------	----------------------	----------------	-------------------------

# Anexo 3



Data

\*cultura de manto1.sav [Conjunto\_de\_datos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

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



	programa_ma nt	arma_uso	Arma_sin_us o	Reparacion...	Proteccion	Limpieza	Lubricacion	Eficacia_tiro	Conserv_arm as	Segur_usuari o	Ineficacia_t...	Deterioso_ar mas	Riesgo_contr a_usuario
1	5	2	5	3	1	5	5	1	3	5	5	5	5
2	5	5	4	3	4	5	4	5	5	3	5	3	2
3	5	5	5	5	4	5	4	5	3	2	1	5	5
4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	3	2
5	5	2	3	5	1	5	5	5	3	2	5	5	5
6	5	5	4	5	4	5	4	1	5	3	5	5	5
7	4	1	5	5	4	5	4	5	3	5	5	2	2
8	5	5	5	5	4	5	5	5	2	2	1	5	5
9	4	2	4	3	1	5	4	5	5	5	5	5	5
10	2	5	3	5	4	5	5	5	3	5	5	2	2
11	2	5	5	5	4	1	3	5	2	5	1	5	5
12	5	1	5	5	4	4	3	5	5	5	5	3	5
13	4	5	4	2	1	1	5	5	2	5	5	5	5
14	4	3	5	5	4	5	4	1	4	5	1	2	1
15	5	5	3	5	5	1	3	5	5	5	5	2	5
16	2	4	4	4	2	2	5	5	4	5	5	5	5
17	5	1	5	5	5	4	3	5	1	4	4	5	1
18	5	3	3	4	5	5	4	4	5	5	5	4	3
19	3	4	4	2	2	2	1	1	4	4	4	5	4

\*cultura de manto1.sav [Conjunto\_de\_datos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

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



	programa_ma nt	arma_uso	Arma_sin_us o	Reparacion...	Proteccion	Limpieza	Lubricacion	Eficacia_tiro	Conserv_arm as	Segur_usuari o	Ineficacia_t...	Deterioso_ar mas	Riesgo_contr a_usuario
19	3	4	4	2	2	2	1	1	4	4	4	5	4
20	4	4	3	5	5	2	4	4	4	2	2	5	4
21	1	5	4	5	5	2	3	3	5	4	5	4	3
22	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4
23	3	5	4	2	2	3	4	2	4	1	2	5	4
24	1	4	2	4	5	5	4	4	1	4	5	4	4
25	3	3	4	4	5	4	1	4	5	5	4	5	4
26	4	4	2	1	5	3	2	3	4	1	3	4	4
27	5	5	5	4	3	3	4	4	1	4	4	5	4
28	3	4	2	4	5	4	1	2	4	5	4	4	4
29	3	5	1	4	3	5	4	4	5	4	4	5	4
30	1	4	5	1	3	3	4	3	5	1	3	4	3
31	3	4	5	4	5	4	5	4	4	4	3	4	4
32	4	3	1	5	3	4	2	4	1	5	4	1	3
33	5	5	5	1	5	3	4	2	5	4	3	4	3
34	4	5	1	4	3	4	5	4	4	4	4	2	1
35	4	5	5	5	5	3	4	4	5	5	4	4	3
36	5	3	1	1	5	4	1	3	5	4	3	4	4

## Anexo 4



**Validación del instrumento por  
expertos**

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

**TÍTULO DE LA TESIS:**

Cultura de mantenimiento y su relación con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2020.

**AUTORES:** - Bach. Rujel Neyra Anthony Joan  
- Bach. Montes Pariona Santiago

**INSTRUCCIONES:** Coloque X en el cuadro que contenga el valor que su criterio determine sobre los ítems del instrumento.

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

PROMEDIO DEL VALOR DADO POR EL EXPERTO: 95

OBSERVACIONES QUE HACE EL EXPERTO: Ninguna

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

NOMBRES CORRESPONDIENTE AL EXPERTO: .....

FIRMA: .....

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

Cultura de mantenimiento y su relación con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2020.

**AUTORES:** - Bach. Rujel Neyra Anthony Joan  
- Bach. Montes Pariona Santiago

**INSTRUCCIONES:** Coloque X en el cuadro que contenga el valor que su criterio determine sobre los ítems del instrumento.

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

PROMEDIO DEL VALOR DADO POR EL EXPERTO: 92

OBSERVACIONES QUE HACE EL EXPERTO: Ninguna

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

NOMBRES CORRESPONDIENTE AL EXPERTO: .....

FIRMA: .....

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

Cultura de mantenimiento y su relación con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2020.

**AUTORES:** - Bach. Rujel Neyra Anthony Joan  
- Bach. Montes Pariona Santiago

**INSTRUCCIONES:** Coloque X en el cuadro que contenga el valor que su criterio determine sobre los ítems del instrumento.

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

PROMEDIO DEL VALOR DADO POR EL EXPERTO: 93

OBSERVACIONES QUE HACE EL EXPERTO: Ninguna

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

NOMBRES CORRESPONDIENTE AL EXPERTO: .....

FIRMA: .....

## Anexo 5



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

**CONSTANCIA DEPENDENCIA DONDE SE REALIZÓ LA INVESTIGACIÓN  
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”**

---

**CONSTANCIA**

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

**DEJA CONSTANCIA**

Que las investigadoras que se indica han realizado el estudio en esta Escuela de Formación sobre el tema titulado: Cultura de mantenimiento y su relación con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2020.

Investigadores:

- Bach. Rujel Neyra, Anthony
- Bach. Montes Pariona, Santiago

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

Lima-,

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

## Anexo 6



**Compromiso de autenticidad del  
instrumento**

## COMPROMISO DE AUTENTICIDAD DEL INSTRUMENTO

Los investigadores que firman son autores del estudio titulado: Cultura de mantenimiento y su relación con la operatividad del armamento de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2020.

### DEJAN CONSTANCIA:

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

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

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

Lima-

.....  
Bach Rujel Neyra, Anthony

.....  
Bach. Montes Pariona, Santiago

## Anexo 7



## ACTA DE SUSTENTACIÓN