

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



**MANTENIMIENTO DE PRIMER ESCALON DE LAS PIEZAS DE
ARTILLERIA Y LA INSTRUCCIÓN DE TIRO PARA LOS CADETES
DE ARTILLERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS**
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”,2021

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

Autores

Cesar Augusto Camacho Cuya

0000-0003-0746-7730

Dennys Carlos Sandoval

0000-0002-6680-1869

Asesores

Dra. Elioda Mayca Julca

0000-0001-6238-7464

Mg. Carlos Hurtado Noriega

0000-0002-0873-8419

Lima – Perú

2021




20% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Exclusiones

- N.º de fuente excluida

Fuentes principales

- 7%  Fuentes de Internet
- 9%  Publicaciones
- 18%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIAS

A nuestro Padre Celestial por su infinita bondad de habernos protegido en nuestro trajinar.

A nuestros progenitores por la fuerza que nos han inculcado para superarnos en la vida.

RECONOCIMIENTO

A esta Casa Superior de estudios por habernos proveído de grandes conocimientos en ciencias militares.

A nuestros asesores quienes en todo momento nos han guiado por el camino del bien

ÍNDICE

	Pag
Carátula	
Dedicatorias	ii
Reconocimiento	iii
Índice	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	x
 CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Descripción problemática	12
1.2 Delimitación de la investigación	14
1.3 Formulación del problema	14
1.3.1 Problema General	14
1.3.2 Problemas Específicos	14
1.4 Objetivos de la investigación	
1.4.1 Objetivo General	15
1.4.2 Objetivos Específicos	15
1.5 Justificación e Importancia de la investigación	15
 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la investigación	18
2.1.2 Antecedentes internacionales	18
2.1.2 Antecedentes nacionales	19
2.2 Bases teóricas	
2.2.1 Mantenimiento de Primer Escalón de las Piezas de Artillería	21
2.2.2 Instrucción de Tiro para los Cadetes de Artillería	28
2.3 Marco conceptual (glosario de términos)	32

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1	Formulación de hipótesis	34
3.1.1	Hipótesis general	34
3.1.2	Hipótesis específicas	34
3.2	Definición conceptual	35
3.3	Cuadro de operacional de las variables.	36

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1	Método de estudio	37
4.2	Enfoque de la investigación	37
4.3	Tipo de investigación	38
4.4	Nivel y Diseño de la Investigación	38
4.5	Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos	40
4.6	Población y Muestra	41

CAPÍTULO V: INTERPRETACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1	Análisis Descriptivo	43
5.2	Análisis Inferencial	44
5.3	Discusión de Resultados	67

CONCLUSIONES	69
--------------	----

RECOMENDACIONES	70
-----------------	----

PROPUESTA DE MEJORA	71
---------------------	----

REFERENCIAS	72
-------------	----

ANEXOS

Anexo 1:	Matriz de Consistencia Lógica	77
Anexo 2:	Elaboración de los instrumentos	78
Anexo 3:	Validez, confiabilidad y evaluación de instrumentos	82
Anexo 4:	Base de datos.	85

ÍNDICE DE TABLAS

	Pag
Tabla 1. Conocimiento del sistema y el mantenimiento de primer escalón	44
Tabla 2. Corrección, recuperación y el mantenimiento de primer escalón	45
Tabla 3. Conocimiento de prevención para el mantenimiento de primer escalón	46
Tabla 4. La responsabilidad individual y el mantenimiento de primer escalón	47
Tabla 5. Responsabilidad de comando y el mantenimiento de primer escalón	48
Tabla 6. La lubricación y el mantenimiento de primer escalón	49
Tabla 7. Los lubricantes y el mantenimiento de primer escalón	50
Tabla 8. Las propiedades de los lubricantes y mantenimiento de primer escalón	51
Tabla 9. Las grasas son materiales para el mantenimiento de primer escalón	52
Tabla 10. Los aditivos son materiales para el mantenimiento de primer escalón	53
Tabla 11. Los aceites son materiales para el mantenimiento de primer escalón	54
Tabla 12. Los trapos son materiales para el mantenimiento de primer escalón	55
Tabla 13. La solución jabonosa y el mantenimiento de primer escalón	56
Tabla 14. La instrucción de conducción de misiones de tiro con reglaje	57
Tabla 15. La transcendentalidad de la instrucción de tiro de eficacia	58
Tabla 16. Es significativo la instrucción de conducción de registros	59
Tabla 17. La instrucción de comando de tiro y su ejecución	60
Tabla 18. La instrucción de determinación de datos después de los registros	61
Tabla 19. Considera ud sustancial la instrucción de tiro directo	62
Tabla 20. La instrucción de determinación de correcciones especiales	63
Tabla 21. Hipótesis general	64
Tabla 22. Hipótesis especifica 1	65
Tabla 23. Hipótesis especifica 2	66

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pag
Figura1. Conocimiento del sistema y el mantenimiento de primer escalón	44
Figura2. Corrección, recuperación y el mantenimiento de primer escalón	45
Figura3. Conocimiento de prevención para el mantenimiento de primer escalón	46
Figura4. La responsabilidad individual y el mantenimiento de primer escalón	47
Figura5. Responsabilidad de comando y el mantenimiento de primer escalón	48
Figura6. La lubricación y el mantenimiento de primer escalón	49
Figura7. Los lubricantes y el mantenimiento de primer escalón	50
Figura8. Las propiedades de los lubricantes y mantenimiento de primer escalón	51
Figura9. Las grasas son materiales para el mantenimiento de primer escalón	52
Figura10. Los aditivos son materiales para el mantenimiento de primer escalón	53
Figura11. Los aceites son materiales para el mantenimiento de primer escalón	54
Figura12. Los trapos son materiales para el mantenimiento de primer escalón	55
Figura13. La solución jabonosa y el mantenimiento de primer escalón	56
Figura14. La instrucción de conducción de misiones de tiro con reglaje	57
Figura15. La trascendentalidad de la instrucción de tiro de eficacia	58
Figura16. Es significativo la instrucción de conducción de registros	59
Figura17. La instrucción de comando de tiro y su ejecución	60
Figura18. La instrucción de determinación de datos después de los registros	61
Figura19. Considera ud sustancial la instrucción de tiro directo	62
Figura20. La instrucción de determinación de correcciones especiales	63

RESUMEN

El objetivo general del presente estudio estuvo referido en determinar la relación que existe entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021

Para este estudio se tomó en una población conformada por ciento once (111) cadetes y una muestra integrada por ochentisiete (87) sujetos pertenecientes a la Escuela Militar.

Los datos fueron recogidos por medio de un cuestionario que contó con veinte (20) ítems los cuales se formularon en base a las variables de estudio, dimensiones e indicadores.

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

Como producto de este trabajo se obtuvo como conclusión que el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería tiene relación positiva con la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería de la EMCH “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021

Palabras clave: Mantenimiento, Primer Escalón, Artillería, Instrucción.

ABSTRACT

The general objective of this study was referred to determine the relationship between the maintenance of the first level of artillery pieces and the shooting instruction for the Artillery cadets of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021

For this study, a population made up of one hundred eleven (111) cadets and a sample made up of eighty-seven (87) subjects belonging to the Military School was taken from a population.

The data were collected through a questionnaire that had twenty (20) items which were formulated based on the study variables, dimensions and indicators.

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

As a result of this work, it was concluded that the maintenance of the first level of the artillery pieces has a positive relationship with the shooting instruction for the Artillery cadets of the EMCH "Coronel Francisco Bolognesi", 2021

Keywords: Maintenance, First Step, Artillery, Training.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como propósito determinar la relación existente entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021

Es importante que los cadetes internalicen sus conocimientos sobre lo que significa el mantenimiento de primer escalón toda vez que éstos son la base para contar con piezas de artillería en buenas condiciones para efectuar el tiro, más aún si tenemos en cuenta que las condiciones meteorológicas como las lluvias, humedad, las altas temperaturas, neblina, salitre, etc deterioran el material, todo esto conlleva a que las piezas de artillería tengan una operatividad limitada. Por experiencia de conflictos tanto externos (Ecuador) como internos (Subversión) hemos podido comprobar que las armas sean estas de pequeño o gran calibre deben tener un mantenimiento permanente a fin de no presentar problemas técnicos a la hora de efectuar el tiro.

Este trabajo está organizado en cuatro capítulos:

El Capítulo I denominado Problema de Investigación, contiene la descripción problemática, donde se describe el problema en orden cronológico a nivel internacional, nacional y local para luego formular el problema y determinar lo que se va a investigar; asimismo se tiene en cuenta la delimitación espacial, temporal y social en donde se especifica el lugar de la investigación así como el tiempo que comprende la investigación y los beneficios que alcanza a la población, no solo militar sino también del medio civil. De igual manera se determinan los objetivos generales y específicos que nos señalan la finalidad de la investigación; de la misma manera en este capítulo se hace la justificación del estudio, en donde se determina el porqué de la investigación así como se prescribe la importancia del estudio.

En lo que respecta al Capítulo II, se desarrolla el Marco Teórico, el mismo que contiene los antecedentes nacionales e internacionales que son investigaciones de otros autores de temas íntimamente relacionados con nuestro estudio; se identifican a la vez las bases teóricas de temas que se derivan de las variables de estudio, dimensiones e

indicadores; de igual forma se determina el marco conceptual que contiene el significado de los principales términos de la investigación.

En el Capítulo III se formulan la hipótesis general, específicas que son supuestos de la investigación o respuestas tentativas de lo que se quiere demostrar, la definición conceptual y el cuadro operacional de las variables.

El Capítulo IV lo conforma la Metodología de la Investigación que comprende: Método, que en este caso es hipotético – deductivo porque emplea hipótesis, además porque de una premisa general se llega a premisas específicas; se determina el enfoque que es el cuantitativo en vista que está relacionado con el recojo de información de la que se derivan datos numéricos; el tipo de estudio es básico porque prepara conocimientos y teorías; el nivel es descriptivo porque da a conocer como suceden los hechos; el diseño es no experimental transversal debido a que no hay manipulación meditada de variables y se recolectarán datos en un tiempo determinado. Por otro lado la recolección de datos se hace por medio de un instrumento, los mismos que se analizan con el software SPSS; asimismo se hace conocer la población y muestra, esta última es una representación significativa de aquella.

En lo concerniente al Capítulo V se presentan las tablas y figuras derivadas de los datos recogidos de la muestra; se hace el análisis y la discusión. Asimismo se dan a conocer las Conclusiones y Recomendaciones, que se derivan de la contrastación de las hipótesis y las sugerencias respectivamente.

Los Autores

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 Descripción problemática

El Reglamento Técnico 2-6 Mantenimiento General de Materiales de Artillería del Ejército del Uruguay (2004) preceptúa que el mantenimiento del material constituye un factor de vital importancia para el éxito de cualquier operación militar.

Gonzáles (2015), preconiza que el mantenimiento desde épocas muy antiguas se ha considerado a todas las acciones que tienen como objetivo preservar un artículo o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida.

López (2013), precisa que hasta 1914, el mantenimiento tenía importancia secundaria y era ejecutado por el mismo personal de operación o producción; con el advenimiento de la primera guerra mundial y de la implantación de la producción en serie.

Fernández (2007), manifiesta que con la Primera Guerra Mundial, en 1914, las máquinas trabajaron a toda su capacidad y sin interrupciones, por este motivo la máquina tuvo cada vez mayor importancia. Así nació el concepto de mantenimiento preventivo que a pesar de ser oneroso, era necesario.

Como es de apreciar por los considerandos antes descritos, el mantenimiento es una actividad vital que muchos países en el mundo han tenido en cuenta con la finalidad de tener su material en condiciones inmejorables de operatividad.

Esta investigación trata específicamente sobre el primer escalón de mantenimiento de las piezas de artillería, que abarca la ejecución de trabajos como limpieza del material, control de niveles de aceite, agua u otros líquidos, reajustes simples de piezas o repuestos, engrase, empleo de abrasivos, disolventes, detergentes, etc. El resultado es catastrófico cuando el armamento presenta fallas o deterioro por falta de mantenimiento, pues ello afecta negativamente a su operatividad.

La primera y segunda guerra mundial nos trajo reveladoras enseñanzas sobre la importancia del mantenimiento del material bélico, toda vez que se presentaron fallas y deterioro anticipado en el campo de batalla.

En el Perú tanto la tarea de mantenimiento como la de instrucción de tiro no han sido excluidas por las autoridades del gobierno ni las instituciones públicas como el Ejército, para lo cual se ha invertido en capacitación del mantenimiento del material bélico como ha sido el caso de las piezas de artillería con la que actualmente cuentan los Grupos de Artillería de Combate y Antiaéreos del Ejército del Perú. La instrucción es el conjunto de enseñanzas que transfieren los instructores o fábricas de producción a los usuarios que manejan directamente el material bélico, no solo del empleo del material sino también de la sofisticada tecnología con que cuenta éste.

En la Escuela Militar de Chorrillos se cuenta con cadetes del arma de Artillería que vienen siendo formados profesionalmente en el empleo de cañones y obuses de dotación de las Unidades de Artillería de Campaña y Unidades Antiaéreas, a los cuales se les debe prestar importancia en las actividades de mantenimiento de primer escalón, motivo por el cual la presente investigación formula el problema general circunscrito en determinar la relación que tiene el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la instrucción de tiro de los cadetes del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

1.1.2 Delimitación de la investigación

Delimitación espacial

La presente investigación se realizó en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” ubicada en la ciudad de Lima, distrito de Chorrillos

Delimitación temporal

La investigación abarca en el lapso de tiempo de marzo a octubre del 2021

Delimitación social

Alcanza a los cadetes del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 Problema General

¿Qué relación existe entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?

1.3.2 Problemas Específicos

- a. ¿Qué relación existe entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la doctrina de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?
- b. ¿Qué relación existe entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la ejecución de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo General

Determinar la relación que existe entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021

1.4.2 Objetivos Específicos

- a. Determinar la relación que existe entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la doctrina de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021
- b. Determinar la relación que existe entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la ejecución de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021

1.5. Justificación e importancia de la investigación

Justificación

La justificación del presente estudio: “Al mismo tiempo de tener en cuenta los objetivos e interrogantes del estudio, es necesario argumentar el para qué y/o por que debe efectuarse la investigación. Generalmente las investigaciones se llevan a cabo con una finalidad precisa, pues estas no se realizan por hacer, ese propósito debe ser importante para fundamentar la investigación. En ciertos casos se tiene que dar a conocer cuáles son los beneficios que se derivan de ella” (Hernández, Fernández y Baptista, 2015, p. 40).

El presente estudio se justificó por lo siguiente:

- Teóricamente, por los nuevos conocimientos doctrinarios producto de la investigación, al determinar la relación entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021

- Al punto de vista práctico, este estudio se justificó por los nuevos métodos empíricos que se obtuvieron sobre la relación entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería

- Al punto de vista de social, se justificó toda vez que como resultado de la investigación se tuvo conclusiones y recomendaciones que irán en beneficio de la población militar respecto de la relación entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería

- Desde la óptica de lo normativo, este estudio se justificó ya que de él se derivan nuevas reglas, normas y directivas sobre la relación entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería

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

Importancia

La presente investigación es importante toda vez que como producto de este estudio se lograron nuevos conocimientos que sobrepasaron las expectativas de los investigadores que estuvieron debidamente fundamentados por los antecedentes conformados por otros estudios de autores diversos tanto nacionales como internacionales así como por el sustento teórico existente en libros, revistas, artículos científicos, manuales y reglamentos cuya síntesis se adjunta al presente, relacionados con las variables mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Camargo, A (2014) La Función Logística de Mantenimiento de las Divisiones Pesadas en el Ambiente Geográfico particular Desértico en las Operaciones Ofensivas. Tesis para ser Especialista en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres. Instituto Universitario del Ejército Argentino Escuela Superior de Guerra. Buenos Aires, República Argentina. El presente estudio tiene por objeto precisar los factores importantes en la planeación de la función logística de mantenimiento, la estructura, y sistema logístico adecuado para una División Pesada en el ambiente geográfico desértico. La metodología que empleó este estudio es deductivo con un enfoque explicativo, empleó entrevistas para recoger la información. Las conclusiones a las que llegó este estudio es que existe un vacío doctrinario, que el ambiente geográfico desértico tiene exigencias en los recursos humanos y materiales, que para el planeamiento de la función del mantenimiento hay que tomar en cuenta el ambiente y las operaciones tácticas a emplear. Que se debe contar con responsabilidades logísticas para planificar las operaciones. La función del mantenimiento debe ser flexible modular e integral que permita organizar las distintas instalaciones y equipos. En lo que respecta a nuestra investigación, esta tesis es importante para nuestra investigación porque permite dar a conocer sobre las acciones de mantenimiento y de las características que debe contar para que pueda lograrse éxito en esta gestión.

Díaz, J (2006) “*Documento de apoyo a la gestión de mantenimiento para la selección y aplicación de lubricantes*“. Tesis para optar el título de ingeniero mecánico. Universidad Austral de Chile. Valdivia-Chile. El presente estudio tiene como finalidad abordar diferentes temas sobre la lubricación y gestión de lubricantes como las grasas y aceites para poder establecer parámetros para la gestión de la lubricación. La metodología que empleó este estudio fue de tipo descriptiva, revisando bibliografía y recopilando información sobre el tema de estudio. Este trabajo es importante para nuestro estudio por que recopila información sobre el empleo de los lubricantes y su importancia en el mantenimiento.

Viteri, L (2011) “Análisis de la degradación de aceites lubricantes y propuesta de planes de mejora para el mantenimiento del equipo pesado del ilustre Municipio del Cantón Archidona” tesis para la obtención del título de ingeniero automotriz. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador. En su estudio tiene por objetivo de implementar un programa de mantenimiento preventivo en el municipio de Archidona con actividades para el planeamiento de mantenimiento respecto al uso del mantenimiento del parque automotor con el análisis de aceites y lubricantes. El objetivo principal fue analizar cómo se degrada el aceite lubricante y cómo implementar planes para mejorar el mantenimiento minimizando el costo y la conservación de los equipos. La metodología que empleó fue de tipo descriptiva con el análisis de los diferentes lubricantes que se emplean para el mantenimiento de los vehículos para lo cual se realizó la observación y registro del mantenimiento diario.

2.4.2. Antecedentes Nacionales

Navarro Bances, K et al. (2016) “Mantenimiento de los obuses y la precisión en los ejercicios de tiros de artillería en el grupo de artillería de campaña No 2 “Coronel Francisco Bolognesi” Chorrillos, Lima 2016” Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería. Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” Lima Perú. El presente estudio centra su investigación en determinar la relación entre el mantenimiento de los obuses y la precisión de los tiros teniendo presente la importancia de este conocimiento para la guerra. La metodología que se empleó fue enfoque cuantitativo y nivel descriptivo correlacional, la muestra

conformada por oficiales y técnicos del grupo de artillería N° 02, del COEDE, Se aplicó una Guía de Observación, para recoger información del protocolo de desmontaje y montaje del mismo. Las conclusiones de esta investigación fueron que existe relación entre el mantenimiento de los obuses y la precisión de los tiros de artillería determinado por la teoría del balance ofensivo-defensivo, así mismo que la capacitación del personal de mantenimiento tiene relación con la precisión de los tiros Por otro lado existe relación entre la utilización de insumos en el mantenimiento de obuses y la precisión de los tiros es decir que a mejor o peor calidad de insumos en el mantenimiento de obuses, mejor o peor será la precisión de los tiros Finalmente hay relación entre la antigüedad del material de artillería (obuses) y la precisión de los tiros debido a la falta de cuidado y ambiente adecuado que requieren las piezas del obús.

Rujel Neyra, A & Montes Pariona S (2019) *“Cultura de mantenimiento de armamento del cadete de III año de material de guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”* 2019. Tesis para optar el Grado Académico de Bachiller en Ciencias Militares. Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019. Lima Perú. Este estudio tuvo como objetivo describir la cultura de mantenimiento que tienen los Cad. III de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos. El diseño de metodología que empleó fue nivel descriptivo básico, con un enfoque cuantitativo. Se empleó un cuestionario, para obtener importantes conclusiones y sugerencias. Las conclusiones a las que llegó este trabajo fue que la cultura de mantenimiento de los cadetes de Material de guerra de la Escuela militar de chorrillos es adecuada y alta, que el nivel motivacional en los cadetes es elevada así como su nivel de capacitación. Esta tesis aporta a nuestra investigación porque nos da información respecto a la cultura de mantenimiento que se tiene actualmente y que sirve de base para elaborar estrategias para incrementar la acción de mantenimiento. Este estudio aporta a nuestro trabajo de investigación porque nos resalta la importancia de la lubricación en el mantenimiento.

Gil, J (2017) *“Implementación del sistema de gestión de lubricación para mejorar la confiabilidad de las máquinas en las líneas de producción de la planta Monde les Perú en el año 2017”* Tesis para optar el título profesional de ingeniero industrial. Universidad privada del Norte. Lima Perú. En su estudio se tuvo como objetivo demostrar que con la implementación de la gestión de lubricación se puede mejorar el uso de las máquinas minimizando las averías por falta de lubricación y acortando el uso de lubricantes. la

metodología que se empleó fue de tipo descriptiva haciendo un registro de la calidad de los lubricantes así como de su uso diario. Este estudio aporta a nuestra investigación porque no señala la importancia del empleo de los lubricantes para el mantenimiento de las Maquinarias.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Variable Mantenimiento de primer escalón de piezas de artillería

Doctrina de Mantenimiento

Sistema de mantenimiento

Comando General del Ejército Uruguay (2004) El sistema de mantenimiento está conformado por un grupo de personas, una Organización, que tiene principios, normas, métodos, técnicas, procesos y equipos motivo por el cual tiene el objetivo de llevar a cabo el mantenimiento del material correspondiente al Ejército.

Padilla Estuardo (s.f) La globalización y los ambientes competitivos hacen que los sistemas de mantenimiento sean muy importantes en las fases de producción, operaciones de las empresas, de esta manera un sistema de mantenimiento, garantiza que los procesos productivos sigan su proceso con calidad por lo que se hace necesario preparar operarios competentes y comprometidos.

El mantenimiento de equipos, instalaciones, herramientas, maquinaria, etc. Implican una inversión que a mediano y largo plazo generan ganancias, e incrementa la producción, así mismo se crea un ahorro en la organización.

El mantenimiento contribuye a la seguridad dentro del ámbito laboral haciendo que se reduzca los accidentes por desperfectos en los equipos. Otro aspecto referente al mantenimiento es que crea un espacio en orden y limpieza, incrementando el rendimiento productivo en el trabajo.

Esta actividad debe ser realizada por todo integrante que tenga contacto directo con los equipos. Se tiene que tener conciencia para mantener en buenas condiciones los equipos, herramientas y maquinaria.

Comando general del Ejército Uruguay (2004) corresponde a la realización de las actividades con el propósito de reparar los materiales, equipos, conjuntos, subconjuntos de partes que tuvieran fallas en el funcionamiento de los materiales y equipos

2.2.2 Corrección y reparación de material

García Palencia, O (2006) Las correcciones y reparación son actividades que solucionan los defectos, cambian las partes o piezas de los equipos que están fallando, con la finalidad que vuelvan a funcionar correctamente. Las reparaciones pueden ser:

- Reparación mayor: que necesita de grandes cantidades de mano de obra e insumos.
- Reparación menor: Se efectúa en un corto tiempo y con pocas herramientas.

2.2.3 Prevención de mantenimiento

Comando general del Ejército Uruguay (2004) La actividad de prevención son el conjunto de variadas actividades de forma rutinaria que tiene el objetivo de prever los planes para el mantenimiento de los equipos de forma constante y así evitar desperfectos anticipados

2.2.4 Responsabilidad individual de mantenimiento

Comando general del Ejército Uruguay (2004) Se designa como operador, cuidador y responsable de un determinado equipo a los trabajadores de una organización quienes tienen que prever su cuidado antes, durante y después de su uso.

2.2.5 Responsabilidad de mantenimiento del Comando de Unidad

Comando general del Ejército Uruguay (2004) El oficial de comando asume la responsabilidad de velar que el equipo y demás materiales de su unidad que fueron asignados se encuentren en adecuadas condiciones de funcionamiento y que sean empleados de forma apropiada.

También es de responsabilidad dar a conocer al escalón superior de las necesidades de reemplazo o arreglo del equipo es decir se cumpla el mantenimiento preventivo. Que el personal subordinado maneja la información de mantenimiento para su ejecución.

Se debe adoptar la prevención del mal uso del material asignado y adoptar las medidas correctivas necesarias a través del uso de registros donde se consigan las modificaciones y arreglos de los equipos.

Es necesario el internamiento del equipo que ya no tiene arreglo en las instalaciones de mantenimiento.

2.2.6 Lámina de lubricación

Comando general del Ejército Uruguay (2004) Algunas superficies metálicas que a simple vista se aprecian pulidas frente al microscopio se aprecian protuberancias que en el uso generan una resistencia o fricción de rozamiento creando calor y movimientos erráticos, es allí donde la lubricación que es un fluido o lámina que es colocado entre dos superficies metálicas hacen que esta fricción disminuya.

Esta lámina de lubricación debe ser viscosa conforme a las especificaciones de uso de cada equipo.

2.3 Clasificación de los lubricantes

Comando general del Ejército Uruguay (2004) Los lubricantes puede ser considerados en dos categorías como aceite y grasas, siendo las grasas semisólidas y los aceites más líquidos estos productos tienen la propiedad de hacer cumplir el funcionamiento de los equipos.

Las grasas son lubricantes, formadas por un aceite y un jabón químico cuyo objetivo es la consistencia para el mantenimiento de los equipos.

Los aditivos son sustancias lubricantes compuestas por un químico que con diferentes aditivos solubles hacen cumplir la función de algunos equipos.

Los aditivos pueden ser viscosos, Inhibidores de la oxidación, anticorrosivos, anti desgastantes, antiespumantes, Dispersantes etc.

2.3.1 Propiedades de los lubricantes

Eurofin (2020) El Proceso de lubricación emplea diferentes sistemas como Engrasadores que son recipientes que contienen el lubricante y que de forma manual hace llegar el aceite a todas las partes del equipo.

Otro proceso es por baño de aceite que es una caja de fundición donde se sumerge de forma parcial las piezas en aceite.

También se puede hacer un proceso con bomba de aceite que hace recircular el lubricante por las piezas.

Por barboteo que con una cuchara introduce el producto en el mecanismo que requiere lubricación. También por nube de aceite que pulveriza los equipos con el lubricante.

Comando general del Ejército Uruguay (2004) El uso adecuado de los lubricantes permite la reducción de la fuerza necesaria para mover las piezas de un equipo, permite que se cumpla la función refrigerante, minimiza el desgaste metálico de las piezas, elimina ruidos del funcionamiento, limpia e impide la contaminación, Forma una capa protectora contra la oxidación y la corrosión, sirve de amortiguación de los golpes internos de las partes en movimiento.

2.4. Materiales de Mantenimiento

2.4.1 Grasas lubricantes de mantenimiento

URZACOM (s.f) Es importante conocer el tipo de grasa lubricante que se debe utilizar para el mantenimiento del equipo, no todos los equipos necesitan ser lubricados mucho dependerá de la intensidad, velocidad, temperatura de su empleo.

Emplea grasa lubricante en un equipo proporcionará mayor adherencia de las piezas, capacidad de sellado y aislamiento del medio, protegiéndolo del desgaste.

El empleo de grasas Lubricantes resulta beneficioso porque aumenta el rendimiento de los equipos.

La grasa reduce la complejidad y el riesgo de contaminación, el mal funcionamiento y deterioro de los equipos por ello es beneficioso una elección adecuada de la grasa, así mismo sirve para la planificación y el mantenimiento de las máquinas.

Las grasas se formulan con tres componentes aceite base, espesante y aditivos, que se encarga de lubricar y reducir la fricción entre las superficies en movimiento. También funciona para retener el aceite en reserva hasta que sea necesario lubricar. El espesante sirve para los movimientos, vibraciones o temperaturas que lo activan para que libere aceite.

Las grasas sintéticas alarga la vida útil de las maquinarias, lo que permite reducir los costos de operaciones.

Las grasas tienen capacidad protectora contra el ingreso de contaminantes en los rodamientos y piezas de los equipos le permite evitar sus desgastes o deterioros prematuros. Cumplen con dar rendimiento y duración a los equipos.

2.4.2 Aditivos (Lubricante final)

CompraLubricantes.com (s.f) Los aditivos son la mezcla de sustancias químicas con los aceites para constituir el lubricante final y mejorar las propiedades del producto.

Los aditivos o lubricante final son sustancias químicas que se añade a los aceites para formar un lubricante con propiedades proteger de la oxidación del aceite, la combustión y mejorar la fluidez del aceite.

Se usan los aditivos Conforme a su aplicación y rendimiento, se emplean en diferentes cantidades. Los aditivos más usados por los lubricantes son los antioxidantes que retardan el envejecimiento prematuro del lubricante, retardan la degradación del aceite.

Los aditivos anticorrosivos evitan la formación de óxido en las paredes metálicas internas de los equipos.

2.4.3 Aceites para piezas de Artillería

Los aceites para piezas de artillería, reducen la tensión de la superficie evitando la formación de burbujas de aire al circuito de lubricación, evitando la fricción y el desgaste.

Hernández Pedro (2018) El mantenimiento preventivo usa el análisis de aceite para hacer conocer el lubricante de los equipos, de esta manera detectar los desgastes de las piezas móviles de los equipos y la presencia de sustancias contaminantes. Con este conocimiento el personal responsable del mantenimiento de las máquinas y equipos puede evitar el desempeño del producto. Con esta información se reduce gastos, con reposiciones innecesarias de cambios de aceite, mano de obra en mantenimientos no programados.

2.4.4 Trapos para mantenimiento

Ferremayoreo Elizondo (2019) Las actividades de mantenimiento, reparación y operaciones de los equipos emplean un trapo industrial debido al empleo de sustancias químicas, se requiere que sea de algodón para la absorción y limpieza

2.4.5 Solución jabonosa de mantenimiento

Guerra Daniel (s.f) Los equipos e instrumentos deben emplear solución jabonosa y cepillos duros para limpiar las superficies o Instrumentos acanalados, huecos de forma manual.

Los equipos de difícil acceso deben emplear agua jabonosa con presión.

2.5.2 Variable 2: Instrucción de tiro para los cadetes de artillería

Doctrina de tiro de artillería

Conducción de misiones de tiro de artillería con reglaje

Ejército del Perú (2002) conducción de misiones de tiro con reglaje la Misión de tiro de fuego se cumple en provecho de la Unidad, contiene información necesaria para desencadenar, conducir y cesar el tiro, tiene dos fases: el Tiro de Reglaje y Tiro de Eficacia.

Ejército del Perú (2002) Respecto al tiro de reglaje se tiene que el mayor efecto de los fuegos de artillería se obtiene cuando se desencadena el máximo volumen, con la mayor precisión y en el menor tiempo posible.

Una mayor efectividad 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 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.

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.

2.5.3 Tiro de artillería de eficacia

Ejército del Perú (2002) El tiro de eficacia, se inicia una vez terminado el Tiro de Reglaje, pero puede efectuarse el tiro de eficacia sin reglaje cuando la localización del objetivo es precisa o se disponen de las correcciones necesarias, también cuando el objetivo tiene grande tamaño que asegure que los disparos impacten dentro del Área objetivo.

El tipo y volumen de fuego en la ejecución del tiro de eficacia, se relaciona con la naturaleza del objetivo, del efecto deseado, la munición y la artillería.

El tiro de eficacia se realiza en Objetivos Observados y Objetivos No observados. Es decir los que son vistos directamente desde el Puesto de Observación.

Los Objetivos No Observados, son aquellos que no son vistos desde el Puesto de Observación, pero que su localización se ha obtenido por medios como bases de localización por fulgores, sonido y radares. Cuando se efectúe un reglaje de estos objetivos, debe emplearse el mismo medio de localización para medir los desvíos.

Ejército del Perú (2002) Un proyectil disparado con las condiciones meteorológicas, el material, las municiones invariables, y los datos de tiro determinados con precisión hará que el proyectil impacte exactamente en el punto deseado, pero estas condiciones nunca se producen en la realidad, por tanto el proyectil normalmente no hace impacto en el blanco.

La magnitud de los desvíos en dirección y alcance se ven influenciados por las condiciones meteorológicas que están siempre cambiantes sumado a los errores acumulados en el trabajo topográfico, el material y municiones.

2.5.4 Conducción de registros de tiro de artillería

Ejército del Perú (2002) Los tiros de registro son aquellos que se realizan para determinar el sentido y magnitud de los desvíos, y establecer las correcciones por aplicar a los datos de tiro correspondientes a los objetivos por batir, dentro del área de su validez con respecto a la ubicación del punto de registro.

Ejército del Perú (2002) Los tipos de registros son de Precisión, se determina por el procedimiento de reglaje y los desvíos apreciados los datos de tiro medidos servirán para colocar el centro de los impactos de un grupo de estallidos sobre un punto de ubicación conocido.

El Registro por Centro de Impactos y Centro de Estallidos Altos, es la técnica que determina por medio, del procedimiento de reglaje los desvíos medidos, la ubicación media de los estallidos de una serie de disparos con los mismos elementos que servirán para obtener los datos de tiro al Centro de impacto y centro de estallidos altos.

El objetivo de los registros es precisar los datos de tiro, que serán empleados para realizar correcciones, las que al ser aplicados a los datos topográficos en el caso de un Registro de precisión y a los datos del Centro de Impactos compensan los errores acumulativos contenidos en el Trabajo Topográfico, Plancheta de Tiro, material y condiciones atmosféricas no standard

2.5.5 Determinación de los datos después de los registros

Ejército del Perú (1996) Los comandos de tiro tienen toda la información para desencadenar, conducir y 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 que siempre debe enunciarse.

Ejército del Perú (1996) Después del Registro, la CT ordena al OTB “Trasmitir datos de reglaje”. El OTB debe determinar el rumbo de reglaje, el ángulo base de reglaje, la derivación del reglaje.

Para cumplir lo ordenado mide el rumbo y el ángulo base y determina la derivación de reglaje, transmitiendo a la CT.

2.5.5 Tiro directo de artillería

Ejército del Perú (1996) Tiro Directo es una técnica especial que demanda un alto grado de entrenamiento. La pieza debe operar como un elemento independiente.

Los objetivos atacados por el procedimiento de Tiro Directo, son generalmente aquellos capaces de hacer tiro directo sobre la posición; por lo tanto, la velocidad y precisión son de suma importancia. El Jefe de Batería debe tener presente que la ejecución del tiro directo debe ser el último recurso y su empleo es después de que una fuerza enemiga ha detectado la posición de la batería y que dicha fuerza ha lanzado un ataque.

Ejército del Perú (1996) Elección de Posiciones Temporales El OTB debe elegir y preparar posiciones temporales para las piezas que no están en condiciones de ejecutar el tiro desde su posición principal. Tanto en la posición principal como en la temporal, debe existir una cantidad mínima de munición preparada para su empleo inmediato en misiones de tiro directo.

Esta munición debe vigilarse siempre para evitar su deterioro Obstrucción por elementos enemigos que hayan logrado infiltrarse. Siempre que sea posible, las posiciones temporales deben encontrarse suficientemente cerca de la posición principal, para permitir el desplazamiento de la pieza a brazo. Sin embargo en algunos casos, la distancia o el terreno por recorrer requerirán el empleo del vehículo de tracción de las piezas.

2.5.6 Determinación de las correcciones especiales

Ejército del Perú (1996) Las correcciones especiales son correcciones individuales que se hacen en la deriva, en el alcance y en la graduación de tiempo, a fin de obtener un tiro eficaz. Pueden ser originadas por el Régimen del material y/o por la posición Irregular de la Batería.

Cualquiera que sea el fenómeno que origine el tenor que aplicar las correcciones especiales, estas se aplican en los siguientes caso, cuando se quiere compensar la distribución irregular de las piezas en la posición de Batería, a fin de lograr un haz a regular sobre el objetivo, cuando se quiere adaptar el haz a la forma de un objeto determinado, como por ejemplo, barreras, puentes, etc. Cuando se va a batir objetivos cercano a tropas amigas.

2.3 Marco conceptual

Se ha tomado en cuenta el significado de lo que preconiza el Diccionario de la Lengua Española:

Conceptos de la Variable Mantenimiento

Acción Correctiva: Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad, defecto o cualquier situación indeseable existente, para evitar su repetición.

Acción Preventiva: Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad, defecto o cualquier situación indeseable potencial, con el fin de evitar que se produzca.

Ciclo de Vida: Plazo de tiempo durante el cual un Ítem conserva su capacidad de utilización. El periodo va desde su compra hasta que es substituido o es objeto de restauración

Competencias Técnicas: Hablamos de competencias técnicas, cuando nos referimos al conjunto de conocimientos, procedimientos, actitudes y capacidades que una persona posee y que son necesarias para desarrollar su puesto de trabajo.

Diagnóstico: Es el resultado del análisis de una situación dada, que permiten tener un conocimiento y una descripción precisa de dicha situación, con el fin de solucionar los problemas identificados.

Lubricación: Servicios de Mantenimiento Preventivo, donde se realizan adiciones, cambios, y análisis de lubricantes.

Mantenimiento Correctivo: Se conoce como un tipo de tareas reactivas, basadas en reemplazar, realizar intervenciones o reparar un activo (equipos o componentes averiados) cuando deja de cumplir su función.

Conceptos de la Variable Instrucción

Aprendizaje: Todo lo que un sujeto ha podido captar respecto de conocer nuevos temas o conocimientos a través de la enseñanza.

Capacidad: Son las cualidades o aptitudes que tiene una persona que permiten desempeñarse adecuadamente en algún cargo.

Criterios de evaluación: Son una serie de metas y objetivos o competencias que un alumno o estudiantes debe lograr.

Enseñanza-Aprendizaje: Es la trasmisión de conocimientos que hace un profesor o instructor a sus estudiantes en una determinada materia.

Estrategia de aprendizaje: Son actividades del cómo se va a realizar el aprendizaje de los conocimientos de una persona conducentes a resultados.

Evaluación final: Comprobación de saberes en un determinado proceso y valoración en relación con ciertos criterios adoptados.

Recursos didácticos: Son medios destinados a facilitar el proceso de enseñanza y el aprendizaje.

Simulación: Son situaciones de ensayo que se producen como si fueran reales, tiene por fin utilizar los aprendizajes para la evaluación.

CAPÍTULO III

HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

Existe relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021

3.1.2 Hipótesis específica

Hipótesis específica 1

Existe relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la doctrina de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021

Hipótesis específica 2

Existe relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la ejecución de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

3.2 Definición Conceptual

☐ Mantenimiento de primer escalón de piezas de artillería

Se refiere a las actividades relacionadas con el cuidado del material de armamento mayor realizando tareas básicas de limpieza, relleno de niveles de

aceite, pequeños reajustes de repuestos, etc que permiten que las piezas tengan un rendimiento óptimo durante el tiro (Fuente propia)

❑ **Instrucción de tiro**

Se refiere a la transferencia de conocimientos relacionados con el tiro de piezas de artillería que hace el instructor a sus alumnos, de tal manera que éstos puedan batir los objetivos de manera eficaz (Fuente propia)

3.3 Operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES
1.Mantenimiento de Primer Escalón de las Piezas de Artillería	1.Doctrina de mantenimiento	1. Sistema de mantenimiento 2. Corrección y recuperación 3. Prevención 4. Responsabilidad individual 5. Responsabilidad de comando de unidad 6. Lubricación 7. Clasificación de los lubricantes 8. Propiedades de los lubricantes	1. ¿Considera ud importante el conocimiento del sistema para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería? 2. ¿Cree ud que es significativo el conocimiento sobre corrección y recuperación para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería? 3. ¿Considera ud trascendental el conocimiento sobre prevención para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería? 4. ¿Cree ud que es importante el conocimiento sobre responsabilidad individual para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería? 5. ¿Considera ud significativo el conocimiento sobre responsabilidad de comando de unidad para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería? 6. ¿Cree ud que es trascendental el conocimiento sobre lubricación para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería? 7. ¿Considera ud importante el conocimiento sobre clasificación de los lubricantes para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería? 8. ¿Cree ud que es significativo el conocimiento sobre propiedades de los lubricantes para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?
	2.Materiales de mantenimiento	9. Grasas 10. Aditivos 11. Aceites 12. Trapos 13. Solución jabonosa	9. ¿Considera ud que las grasas son materiales trascendentales para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería? 10. ¿Cree ud que los aditivos son materiales importantes para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería? 11. ¿Considera ud que los aceites son materiales significativos para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería? 12. ¿Cree ud que los trapos son materiales importantes para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería? 13. ¿Considera ud que la solución jabonosa son materiales significativos para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?
2.Instrucción de Tiro para los Cadetes de Artillería	1.Doctrina de tiro de artillería	14. Conducción de misiones de tiro con reglaje. 15. Tiro de eficacia. 16. Conducción de registros.	14. ¿Cree ud que es importante la instrucción de conducción de misiones de tiro con reglaje? 15. ¿Considera ud trascendental la instrucción de tiro de eficacia? 16. ¿Cree ud que es significativo la instrucción de conducción de registros?
	2.Ejecución de tiro de artillería	17. Comando de tiro y su ejecución 18. Determinación de datos después de los registros. 19. Tiro directo 20. Determinación de correcciones especiales.	17. ¿Considera ud trascendental la instrucción de comando de tiro y su ejecución? 18. ¿Cree ud que es significativo la instrucción de determinación de datos después de los registros? 19. ¿Considera ud sustancial la instrucción de tiro directo? 20. ¿Cree ud que es trascendental la instrucción de determinación de correcciones especiales?

CAPÍTULO IV

METODOLÓGIA DE LA INVESTIGACION

4.1 Método de estudio

Este estudio tuvo en cuenta el método hipotético-deductivo

Hernández, Fernández y Baptista explican “que de una premisa general se llega a premisas definidas. Se trata pues de una derivación universal y otra que tiene carácter particular”. (2015, p. 78).

Los mismos autores indican “se va a contar con hipótesis específicas que proceden de una hipótesis general, las cuales se probaron con la realidad”. (2015, p. 79).

El método hipotético - deductivo, ayudó al desarrollo de esta investigación, en vista que los planteamientos sirvieron de apoyo para desarrollar el estudio, vale decir se determinó la relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro para los cadetes de artillería de la escuela militar de chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021

4.2 Enfoque de la investigación

El enfoque que se ha tomado en cuenta en esta investigación es el cuantitativo.

Hernández, Fernández y Baptista argumentan que la investigación cuantitativa “está relacionada con el acopio de información, los cuales arrojan datos en cantidades numéricas (datos cuantitativos) provenientes de las variables de estudio”,

que en este particular caso se trata de determinar la relación entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro (2015, p. 89).

4.3 Tipo de 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 entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro.

4.4 Nivel y Diseño de la Investigación

4.4.1 Nivel

El nivel de la investigación es descriptivo.

Hernández, Fernández y Baptista dicen que estos estudios descriptivos permiten conocer las características de un fenómeno, personas, grupos comunidades, procesos u objetos; hacen mediciones y analizan diferentes aspectos del tema a investigar. Su principal utilidad es describir porque ocurre un fenómeno y en qué circunstancias se da éste o porque dos o más variables se relacionan entre sí. (2015, p. 92)

4.4.2 Diseño

La presente investigación tiene un enfoque no experimental transversal debido a que no habrá manipulación meditada de variables y se recolectarán datos en un tiempo determinado, pues el objetivo es determinar la influencia del uso de los métodos didácticos de enseñanza en la instrucción militar

Hernández, Fernández y Baptista preconizan “que el término diseño se refiere al plan para obtener información, por lo tanto, se debe conocer los diferentes tipos de diseño

que existen para aplicar el mejor de ellos Conforme al estudio que se realizará”. (2015, p. 154).

Hernández, Fernández y Baptista explican por otro lado “que el diseño no experimental, se define como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”. (2015, p. 154).

Hernández, Fernández y Baptista 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”. (2015, p. 154).

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

4.5 Técnicas e Instrumentos para la recolección de información

4.5.1 Técnicas

Hernández, Fernández y Baptista, dicen que “La encuesta es propia del método cuantitativo pues gracias a ella se podrán obtener datos numéricos que facilitarán el análisis estadístico” (2015, p. 403)

La técnica que se empleó en el presente trabajo es la encuesta, de donde se obtuvieron importantes datos, logrando determinar la relación entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro.

4.5.2 Instrumentos

Hernández, Fernández y Baptista, explican que “El cuestionario es el instrumento que se aplica a la muestra para obtener datos relacionados con la investigación”. (2015, p. 405)

El instrumento que se utilizó para el acopio de la información fue un cuestionario compuesto por un conjunto de preguntas (20 ítems) que se aplicó a la muestra, para lograr el objetivo de la investigación; fue trabajado con la escala de Likert con cinco alternativas de solución, cuyo fin fue entregar más opciones de respuestas a los encuestados.

El instrumento se elaboró en base a cada uno de los ítems, íntimamente relacionados con los indicadores obtenidos de las dimensiones y las variables de estudio que en este caso son el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro.

4.6 Población y muestra

□ Población

Hernández, Fernández y Baptista precisan “que la población la conforman todos los sujetos, objetos o medidas que poseen similares cualidades en un determinado lugar, así como en un momento dado” (2015, p. 172)

La población la conforman ciento once (111) cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos

Es pertinente aclarar que los cadetes de Artillería conforman una población que tienen características similares en edad, programa de estudios, nivel cultural, grado de conocimientos sobre la materia motivo de la investigación.

□ Muestra

Hernández, Fernández y Baptista preconizan “que la muestra es un conjunto de reglas, procedimientos y criterios mediante los cuales se selecciona un conjunto de elementos de una población que representan lo que sucede en toda esa población” (2015, p. 172)

En la determinación de la muestra óptima, cuando se conoce la población, se utiliza una fórmula de muestreo aleatorio simple para estimar la proporción. Según el tamaño muestral de Pérez (2005), el tamaño muestral de una población finita obtenida por muestreo aleatorio simple viene dado por:

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

Dónde:

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

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

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

e : Margen de error 5%

N : Población.

n : Tamaño óptimo de muestra

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

$$n = \frac{(1.96)^2 * (111) * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (111 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = 87 \text{ cadetes de artillería}$$

Esta muestra será seleccionada de manera aleatoria

CAPÍTULO V

INTERPRETACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Análisis Descriptivo

Hernández, Fernández y Baptista 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”. (2015, p. 92)

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.

Se presenta una interpretación para cada Tabla donde se puede apreciar las alternativas de la escala de Likert; la Frec y % de los encuestados, de los cuales se arriba a importantes conclusiones y recomendaciones respecto del mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro de los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

5.2 Análisis

Tabla 1 ¿Considera ud importante el conocimiento del sistema para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	10	11,1	11,5	11,5
	Disconforme	11	12,2	12,6	24,1
	Indeciso	10	12,1	11,5	35,6
	Conforme	27	30,0	31,0	66,7
	Muy Conforme	29	32,2	33,3	100,0
	Total	87	97,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 33% contestó Muy Conforme, un 31% que estaba Conforme, un 12% contestó Indeciso, un 13% Disconforme, mientras que el 12% contestó que estaba Muy Disconforme.

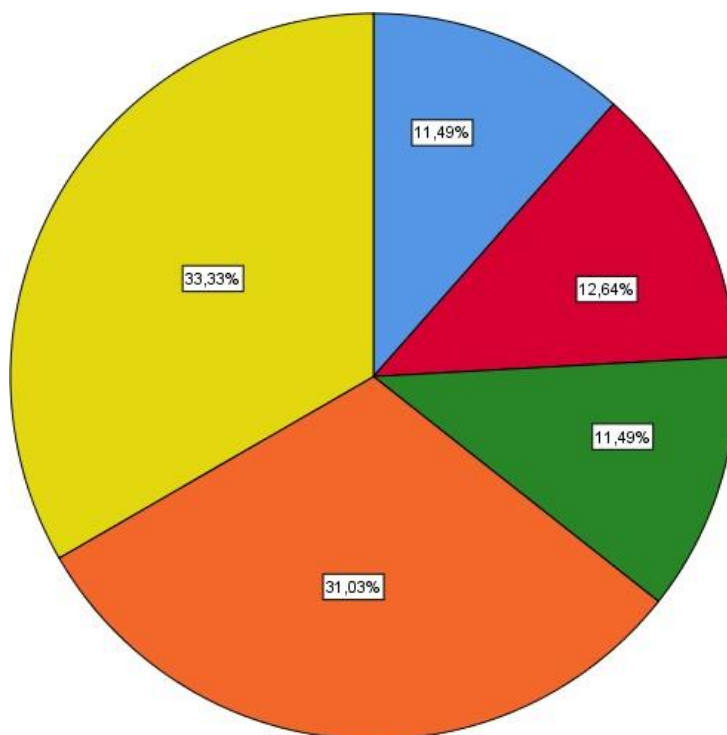


Figura 1

El conocimiento del sistema y el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería —

Tabla 2 ¿Cree ud que es significativo el conocimiento sobre corrección y recuperación para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	11	12,2	12,6	12,6
	Disconforme	8	8,9	9,2	21,8
	Indeciso	14	15,6	16,1	37,9
	Conforme	24	26,7	27,6	65,5
	Muy Conforme	30	33,3	34,5	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 35% contestó Muy Conforme, un 28% que estaba Conforme, un 16% contestó Indeciso, un 9% Disconforme, mientras que el 13% contestó que estaba Muy Disconforme.

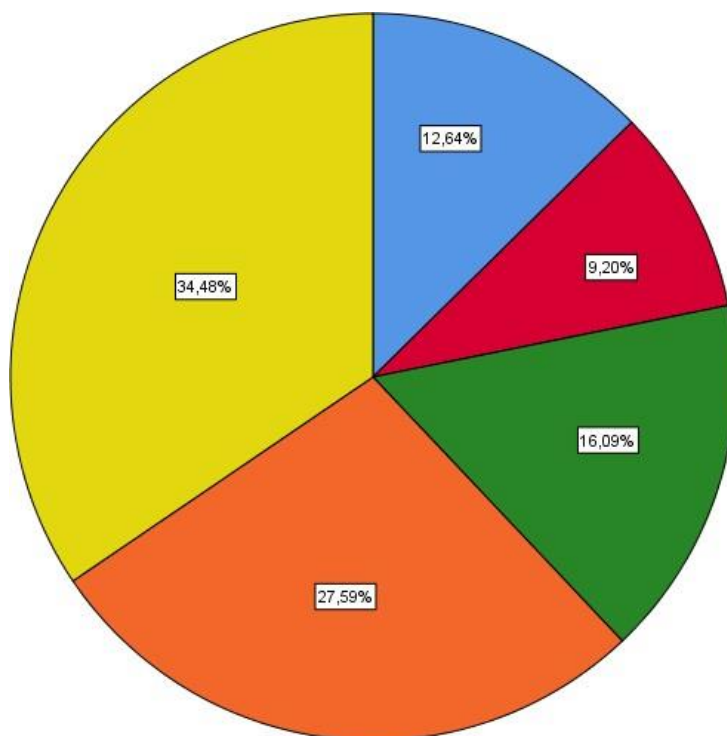


Figura 2

Corrección, recuperación y el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería

Tabla 3 ¿Considera ud trascendental el conocimiento sobre prevención para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	7	7,8	8,0	8,0
	Disconforme	12	13,3	13,8	21,8
	Indeciso	7	7,8	8,0	29,9
	Conforme	20	22,2	23,0	52,9
	Muy Conforme	41	45,6	47,1	100,0
	Total		87	96,7	100,0
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 47% contestó Muy Conforme, un 23% que estaba Conforme, un 8% contestó Indeciso, un 14% Disconforme, mientras que el 8% contestó que estaba Muy Disconforme.

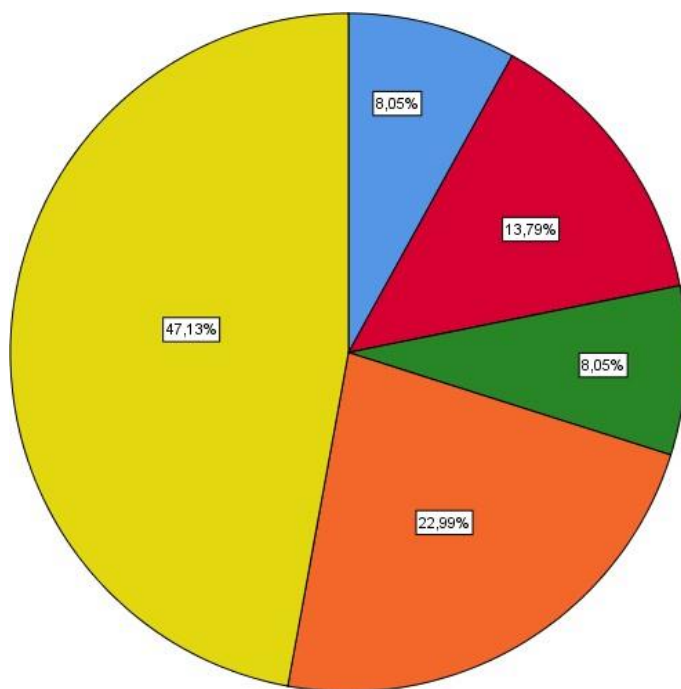


Figura 3

Conocimiento de prevención para el mantenimiento de primer escalón de piezas de artillería

Tabla 4 ¿Cree ud que es importante el conocimiento sobre responsabilidad individual para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	12	13,3	13,8	13,8
	Disconforme	6	6,7	6,9	20,7
	Indeciso	11	12,2	12,6	33,3
	Conforme	24	26,7	27,6	60,9
	Muy Conforme	34	37,8	39,1	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 39% contestó Muy Conforme, un 28% que estaba Conforme, un 13% contestó Indeciso, un 7% Disconforme, mientras que el 14% contestó que estaba Muy Disconforme.

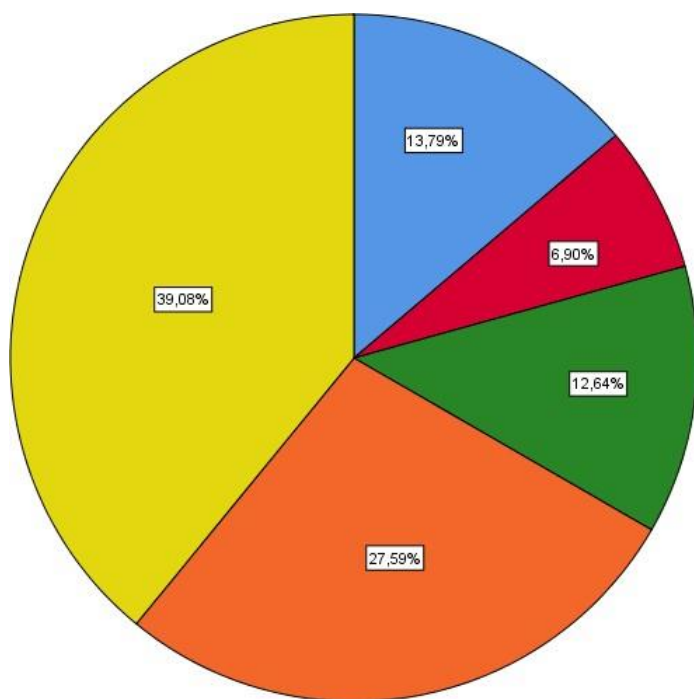


Figura 4

La responsabilidad individual y el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería

Tabla 5 ¿Considera ud significativo el conocimiento sobre responsabilidad de comando de unidad para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	6	6,7	6,9	6,9
	Disconforme	10	11,1	11,5	18,4
	Indeciso	12	13,3	13,8	32,2
	Conforme	29	32,2	33,3	65,5
	Muy Conforme	30	33,3	34,5	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 35% contestó Muy Conforme, un 33% que estaba Conforme, un 14% contestó Indeciso, un 12% Disconforme, mientras que el 7% contestó que estaba Muy Disconforme.

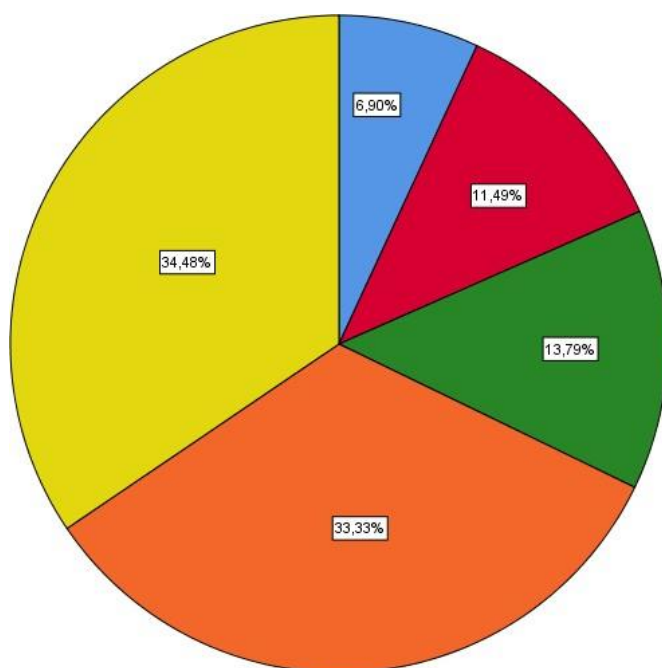


Figura 5

Responsabilidad de comando y el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería

Tabla 6 ¿Cree ud que es transcendental el conocimiento sobre lubricación para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	11	12,2	12,6	12,6
	Disconforme	9	10,0	10,3	23,0
	Indeciso	15	16,7	17,2	40,2
	Conforme	25	27,8	28,7	69,0
	Muy Conforme	27	30,0	31,0	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 31% contestó Muy Conforme, un 29% que estaba Conforme, un 17% contestó Indeciso, un 10% Disconforme, mientras que el 13% contestó que estaba Muy Disconforme.

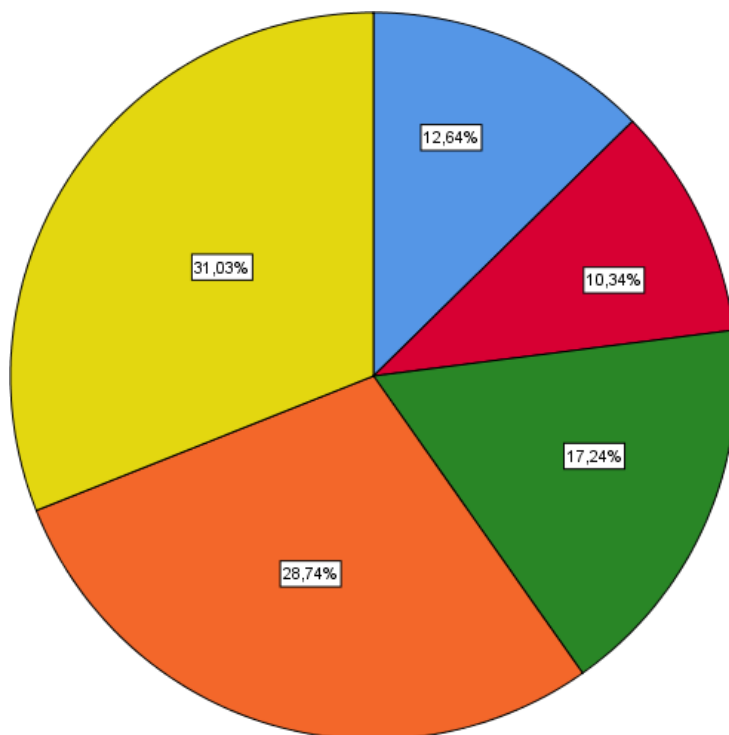


Figura 6

La lubricación y el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería

Tabla 7 ¿Considera ud importante el conocimiento sobre clasificación de los lubricantes para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	5	5,6	5,7	5,7
	Disconforme	9	10,0	10,3	16,1
	Indeciso	12	13,3	13,8	29,9
	Conforme	32	35,6	36,8	66,7
	Muy Conforme	29	32,2	33,3	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 33% contestó Muy Conforme, un 37% que estaba Conforme, un 14% contestó Indeciso, un 10% Disconforme, mientras que el 6% contestó que estaba Muy Disconforme.

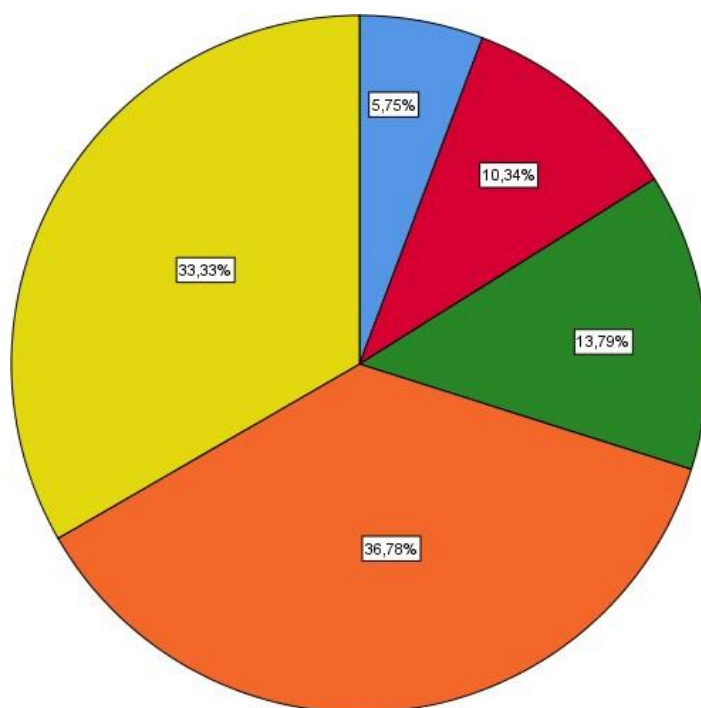


Figura 7

Los lubricantes y el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería

Tabla 8 ¿Cree ud que es significativo el conocimiento sobre propiedades de los lubricantes para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	9	10,0	10,3	10,3
	Disconforme	7	7,8	8,0	18,4
	Indeciso	9	10,0	10,3	28,7
	Conforme	28	31,1	32,2	60,9
	Muy Conforme	34	37,8	39,1	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 39% contestó Muy Conforme, un 32% que estaba Conforme, un 10% contestó Indeciso, un 8% Disconforme, mientras que el 10% contestó que estaba Muy Disconforme.

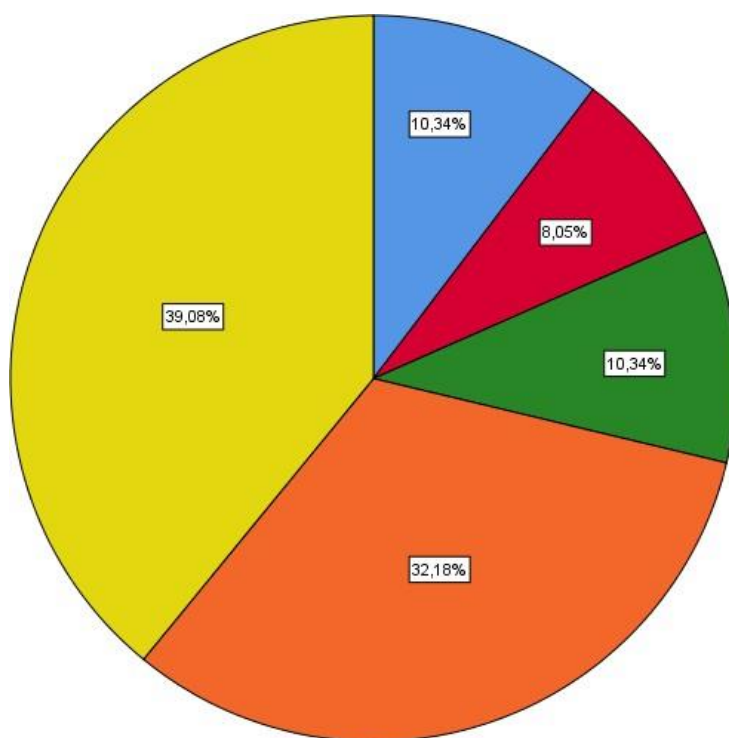


Figura 8

Las propiedades de los lubricantes y el mantenimiento de primer escalón de piezas de artillería

Tabla 9 ¿Considera ud que las grasas son materiales transcendentales para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	8	8,9	9,2	9,2
	Disconforme	7	7,8	8,0	17,2
	Indeciso	12	13,3	13,8	31,0
	Conforme	24	26,7	27,6	58,6
	Muy Conforme	36	40,0	41,4	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 41% contestó Muy Conforme, un 28% que estaba Conforme, un 14% contestó Indeciso, un 8% Disconforme, mientras que el 9% contestó que estaba Muy Disconforme.

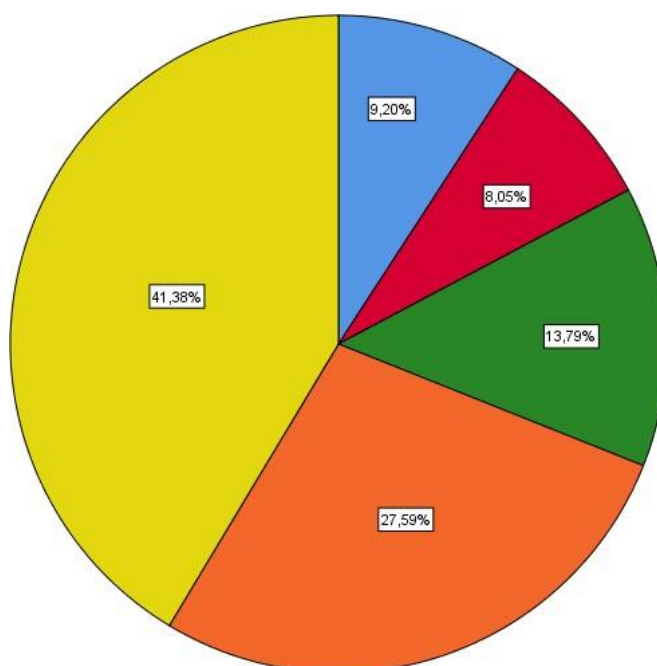


Figura 9

Las grasas son materiales para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería

Tabla 10 ¿Cree ud que los aditivos son materiales importantes para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	5	5,6	5,7	5,7
	Disconforme	9	10,0	10,3	16,1
	Indeciso	7	7,8	8,0	24,1
	Conforme	27	30,0	31,0	55,2
	Muy Conforme	39	43,3	44,8	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 45% contestó Muy Conforme, un 31% que estaba Conforme, un 8% contestó Indeciso, un 10% Disconforme, mientras que el 6% contestó que estaba Muy Disconforme.

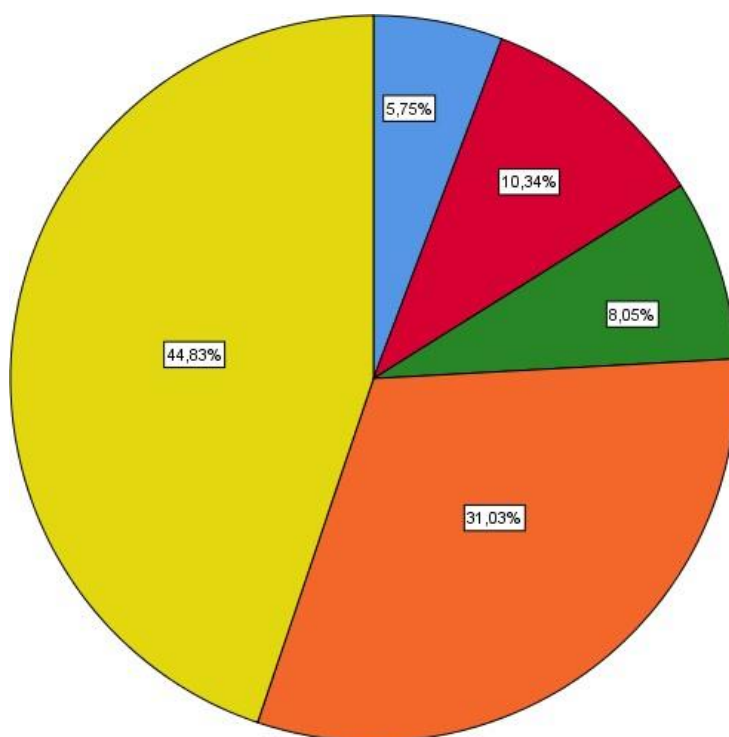


Figura 10

Los aditivos son materiales para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería

Tabla 11 ¿Considera ud que los aceites son materiales significativos para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	10	11,1	11,5	11,5
	Disconforme	12	13,3	13,8	25,3
	Indeciso	17	18,9	19,5	44,8
	Conforme	20	22,2	23,0	67,8
	Muy Conforme	28	31,1	32,2	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 32% contestó Muy Conforme, un 23% que estaba Conforme, un 20% contestó Indeciso, un 14% Disconforme, mientras que el 12% contestó que estaba Muy Disconforme.

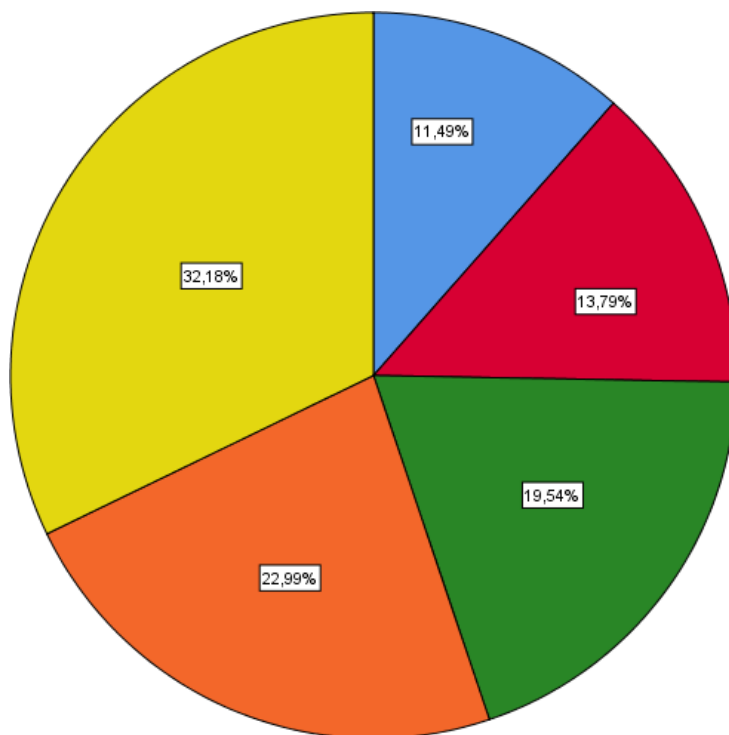


Figura 11

Los aceites son materiales para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería

Tabla 12 ¿Cree ud que los trapos son materiales importantes para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	7	7,8	8,0	8,0
	Disconforme	10	11,1	11,5	19,5
	Indeciso	17	18,9	19,5	39,1
	Conforme	33	36,7	37,9	77,0
	Muy Conforme	20	22,2	23,0	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 23% contestó Muy Conforme, un 38% que estaba Conforme, un 20% contestó Indeciso, un 12% Disconforme, mientras que el 8% contestó que estaba Muy Disconforme.

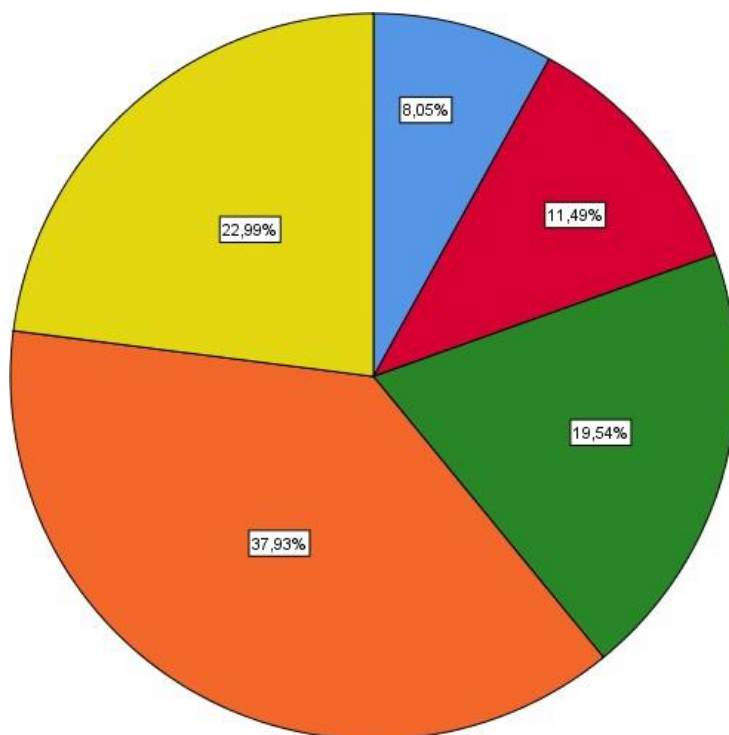


Figura 12

Los trapos son materiales para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería

Tabla 13 ¿Considera ud que la solución jabonosa son materiales significativos para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	6	6,7	6,9	6,9
	Disconforme	7	7,8	8,0	14,9
	Indeciso	11	12,2	12,6	27,6
	Conforme	25	27,8	28,7	56,3
	Muy Conforme	38	42,2	43,7	100,0
	Total		87	96,7	100,0
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 44% contestó Muy Conforme, un 29% que estaba Conforme, un 13% contestó Indeciso, un 8% Disconforme, mientras que el 7% contestó que estaba Muy Disconforme.

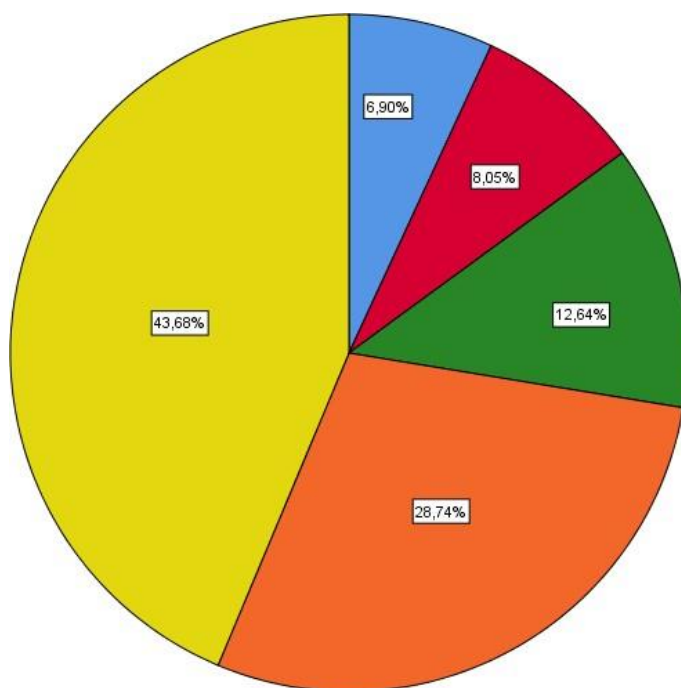


Figura 13

La solución jabonosa y el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería

Tabla 14 ¿Cree ud que es importante la instrucción de conducción de misiones de tiro con reglaje?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	11	12,2	12,6	12,6
	Disconforme	6	6,7	6,9	19,5
	Indeciso	8	8,9	9,2	28,7
	Conforme	27	30,0	31,0	59,8
	Muy Conforme	35	38,9	40,2	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 40% contestó Muy Conforme, un 31% que estaba Conforme, un 9% contestó Indeciso, un 7% Disconforme, mientras que el 13% contestó que estaba Muy Disconforme.

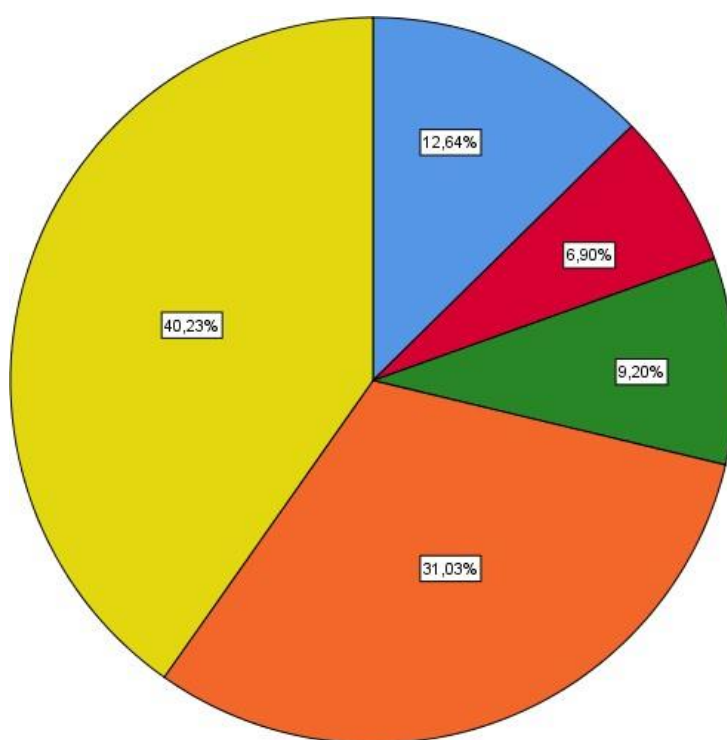


Figura 14 La instrucción de conducción de misiones de tiro con reglaje

Tabla 15 *¿Considera ud transcendental la instrucción de tiro de eficacia?*

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	9	10,0	10,3	10,3
	Disconforme	8	8,9	9,2	19,5
	Indeciso	9	10,0	10,3	29,9
	Conforme	29	32,2	33,3	63,2
	Muy Conforme	32	35,6	36,8	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total					

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 37% contestó Muy Conforme, un 33% que estaba Conforme, un 10% contestó Indeciso, un 9% Disconforme, mientras que el 10% contestó que estaba Muy Disconforme.

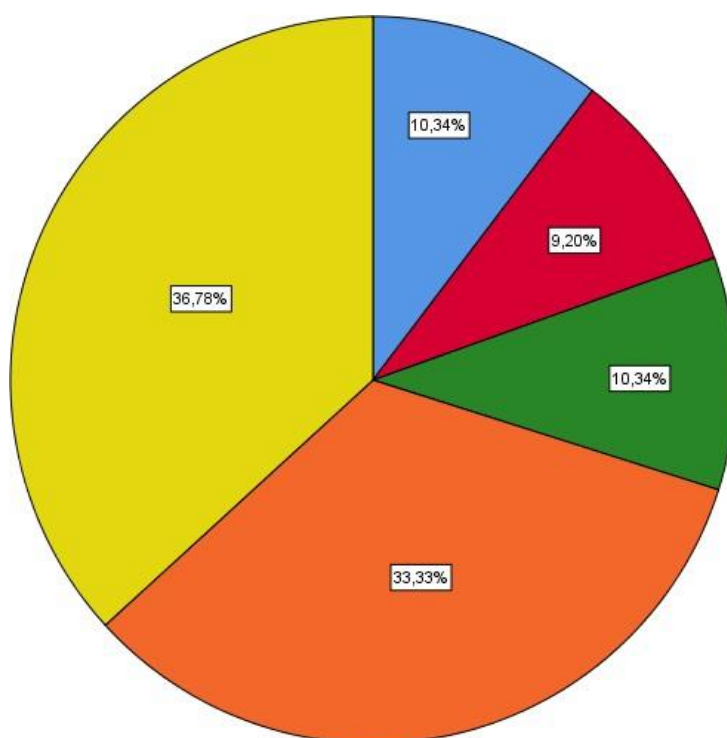
Figura 15 *La transcendentalidad de la instrucción de tiro de eficacia*

Tabla 16 ¿Cree ud que es significativo la instrucción de conducción de registros?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	12	13,3	13,8	13,8
	Disconforme	3	3,3	3,4	17,2
	Indeciso	20	22,2	23,0	40,2
	Conforme	30	33,3	34,5	74,7
	Muy Conforme	22	24,4	25,3	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 25% contestó Muy Conforme, un 35% que estaba Conforme, un 23% contestó Indeciso, un 3% Disconforme, mientras que el 14% contestó que estaba Muy Disconforme.

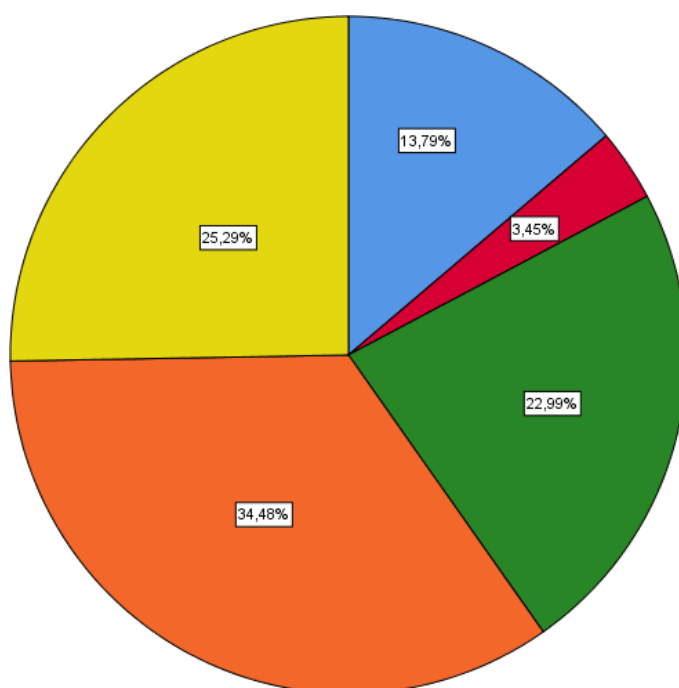


Figura 16 Es significativo la instrucción de conducción de registros

Tabla 17 ¿Considera ud trascendental la instrucción de comando de tiro y su ejecución?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	2	2,2	2,3	2,3
	Disconforme	16	17,8	18,4	20,7
	Indeciso	5	5,6	5,7	26,4
	Conforme	31	34,4	35,6	62,1
	Muy Conforme	33	36,7	37,9	100,0
	Total		87	96,7	100,0
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 38% contestó Muy Conforme, un 36% que estaba Conforme, un 6% contestó Indeciso, un 18% Disconforme, mientras que el 2% contestó que estaba Muy Disconforme.

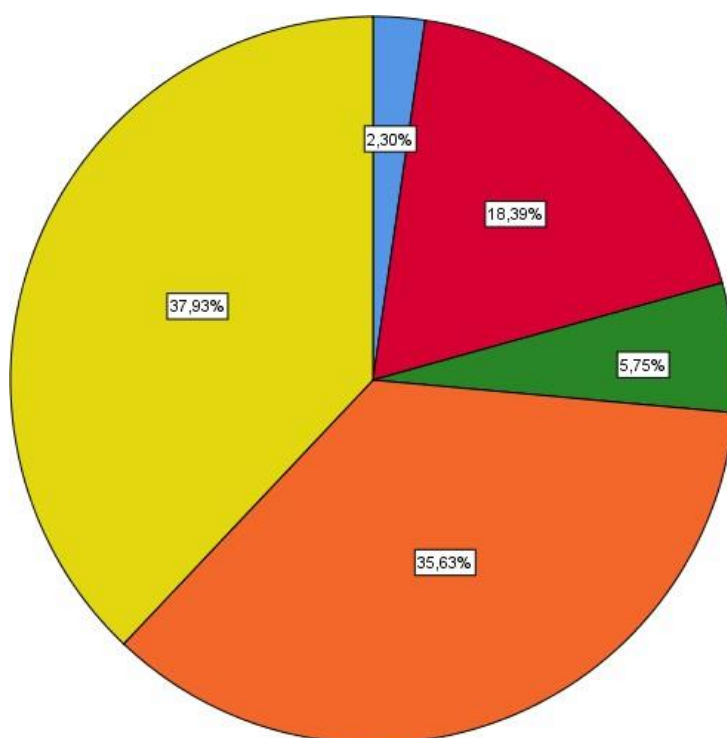


Figura 17 Considera ud trascendental la instrucción de comando de tiro y su ejecución

Tabla 18 ¿Cree ud que es significativo la instrucción de determinación de datos después de los registros?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	3	3,3	3,4	3,4
	Disconforme	13	14,4	14,9	18,4
	Indeciso	10	11,1	11,5	29,9
	Conforme	28	31,1	32,2	62,1
	Muy Conforme	33	36,7	37,9	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 38% contestó Muy Conforme, un 32% que estaba Conforme, un 12% contestó Indeciso, un 15% Disconforme, mientras que el 3% contestó que estaba Muy Disconforme.

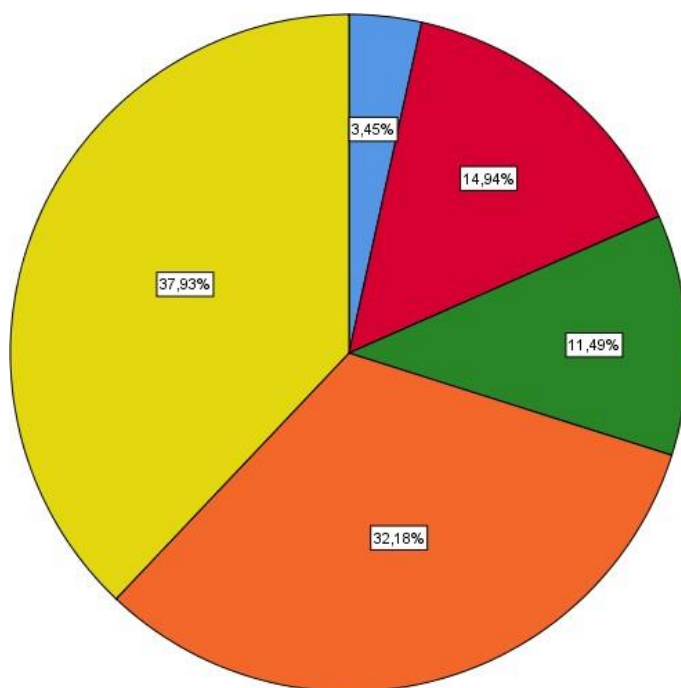


Figura 18 Es significativo la instrucción de determinación de datos después de los registros

Tabla 19 ¿Considera ud sustancial la instrucción de tiro directo?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	6	6,7	6,9	6,9
	Disconforme	16	17,8	18,4	25,3
	Indeciso	7	7,8	8,0	33,3
	Conforme	31	34,4	35,6	69,0
	Muy Conforme	27	30,0	31,0	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 31% contestó Muy Conforme, un 36% que estaba Conforme, un 8% contestó Indeciso, un 18% Disconforme, mientras que el 7% contestó que estaba Muy Disconforme.

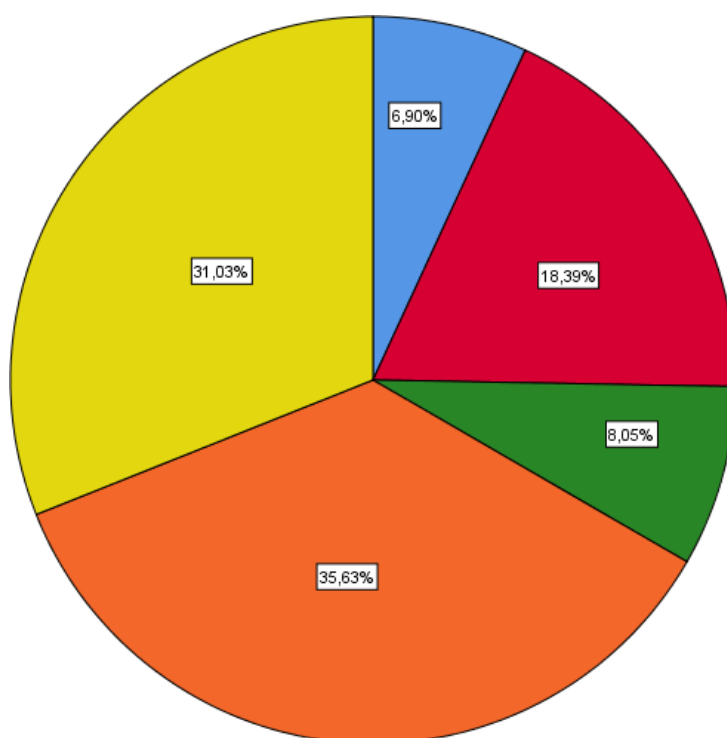


Figura 19 Considera ud sustancial la instrucción de tiro directo

Tabla 20 ¿Cree ud que es trascendental la instrucción de determinación de correcciones especiales?

		Frec	%	% con validez	% con increm
Válido	Muy Disconforme	3	3,3	3,4	3,4
	Disconforme	14	15,6	16,1	19,5
	Indeciso	9	10,0	10,3	29,9
	Conforme	24	26,7	27,6	57,5
	Muy Conforme	37	41,1	42,5	100,0
	Total	87	96,7	100,0	
Total			100,0		

Nota Del indicado ítem se obtuvo el resultado siguiente: Un 43% contestó Muy Conforme, un 28% que estaba Conforme, un 10% contestó Indeciso, un 16% Disconforme, mientras que el 3% contestó que estaba Muy Disconforme.

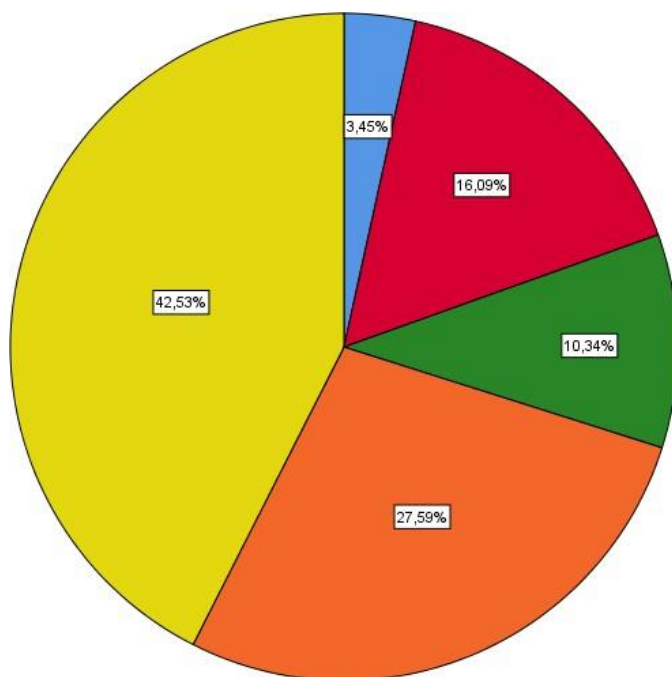


Figura 20 Cree ud que es trascendental la instrucción de determinación de correcciones especiales

5.2 Análisis Inferencial

Hipótesis general

H₁: Existe relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

H₀: No existe relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

Tabla 21

Prueba de hipótesis general

Correlaciones

			MANTENIMIEN TO DE PRIMER ESCALÓN	INSTRUCCIÓN DE TIRO
Rho de Spearman	MANTENIMIEN TO DE PRIMER ESCALÓN	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 87	,865 ,000 87
	INSTRUCCIÓN DE TIRO	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,865 ,000 87	1,000 . 87

Se puede apreciar que en la tabla 21, se encontró que el Rho de Spearman tiene un coeficiente de correlación de 0,865 (de 0.8 a 1.0 significa correlación muy buena), indicando que se tiene una correlación positiva entre las variables mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la instrucción de tiro; luego se tiene una significación $p=0.000$ menor que 0.05 vale decir que es menor a 5 por ciento lo cual es mínimo, por lo que se excluye la hipótesis nula, aceptándose la alterna, ratificando que existe relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

- Hipótesis específica 1.

H₁: Existe relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la doctrina de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

H₀: No existe relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la doctrina de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

Tabla 22

Prueba de hipótesis específica 1

Correlaciones

			MANTENIMIEN TO DE PRIMER ESCALÓN	DOCTRINA DE TIRO
Rho de Spearman	MANTENIMIEN TO DE PRIMER ESCALÓN	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 87	,868 ,000 87
	DOCTRINA DE TIRO	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,868 ,000 87	1,000 . 87

Se puede apreciar de la tabla 22, que el Rho de Spearman tiene un coeficiente de correlación de 0,868 (de 0.8 a 1.0 significa correlación muy buena), indicando que se tiene una correlación positiva entre las variables mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la doctrina de tiro; luego se tiene una significación $p=0.000$ menor que 0.05 vale decir que es menor a 5 por ciento lo cual es mínimo, por lo que se excluye la hipótesis nula, aceptándose la alterna, ratificando que existe relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la doctrina de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

- Hipótesis específica 2.

H₁: Existe relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la ejecución de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

H₀: No Existe relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la ejecución de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

Tabla 23

Prueba de hipótesis específica 2

Correlaciones

			MANTENIMIEN TO DE PRIMER ESCALÓN	EJECUCIÓN DE TIRO
Rho de Spearman	MANTENIMIEN TO DE PRIMER ESCALÓN	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 87	,870 ,000 87
	EJECUCIÓN DE TIRO	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,870 ,000 87	1,000 . 87

Se puede apreciar del cuadro anterior, que el Rho de Spearman tiene un coeficiente de correlación de 0,870 (de 0.8 a 1.0 significa correlación muy buena), indicando que se tiene una correlación positiva entre las variables mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la ejecución de tiro; luego se tiene una significación $p=0.000$ menor que 0.05 vale decir que es menor a 5 por ciento lo cual es mínimo, por lo que se excluye la hipótesis nula, aceptándose la alterna, ratificando que existe relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la ejecución de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

5.3 Discusión de Resultados

Hernández et al (2009) indican que la discusión es el estudio y dilucidación de las derivaciones obtenidas con los resultados esperados y los divulgados por otros investigadores.

Se tiene que los resultados de este estudio están debidamente fundamentados con las tesis de otros autores, tienen pues similares resultados.

Camargo, A (2014) precisa que para el planeamiento de la función del mantenimiento hay que tomar en cuenta el ambiente y las operaciones tácticas a emplear; esto conlleva de igual forma a que se cuente con una instrucción de tiro favorable para los operadores de las piezas de artillería. Consecuentemente observamos que la variable mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería tiene relación positiva con la instrucción de tiro para los estudiantes de Artillería de la EMCH “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021

Díaz, J (2006) precisa que es importante que se tenga en cuenta el mantenimiento empleando grasas y aceites, lo que guarda estricta relación con la conservación de las piezas de artillería; consecuentemente se va a contar con una instrucción de tiro positiva para los operadores de las piezas de artillería. De allí que podemos colegir que el mantenimiento de primer escalón tiene una relación positiva con la instrucción de tiro.

Viteri, L (2011) explica que el mantenimiento con el empleo de lubricantes es importante en la vida de un determinado material para que este pueda conservar sus propiedades físicas, por lo tanto podemos indicar que la tarea de mantenimiento va a permitir tener una adecuada instrucción de tiro con piezas de artillería, consecuentemente que esta variables tiene una relación positiva con la instrucción de tiro.

Navarro et al (2016) preconiza que existe relación entre el mantenimiento de los obuses y la precisión de los tiros de artillería, lo que fundamenta nuestra investigación, vale decir que el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería tiene relación positiva con la instrucción de tiro.

Rujel, A. (2019) precisa que la cultura de mantenimiento con el empleo de lubricantes tiene importancia para la conservación del material. Lo que nos lleva a concluir

que mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería tiene relación positiva con la instrucción de tiro.

Gil, J (2017) demuestra que con la implementación de la gestión de lubricación se puede mejorar el uso de las máquinas. Este estudio corrobora nuestra investigación en el sentido de que mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería tiene relación positiva con la instrucción de tiro.

CONCLUSIONES

Primera Conclusión

En lo que compete a la hipótesis general, se concluye que el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería tiene relación positiva con la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería de la EMCH “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021, de tal manera que cuando egresen como Oficiales de la indicada arma y sean asignados a Unidades de Artillería de Campaña, le presten particular importancia al mantenimiento de estas piezas, de tal manera que haya efectividad cuando realicen el tiro con cañones y obuses.

Segunda Conclusión

En lo que compete a la hipótesis específica 1, se concluye que el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería tiene relación positiva con la doctrina de tiro para los cadetes de Artillería de la EMCH “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021, lo que permitirá que cuando sean cambiados de colocación a Unidades de Artillería, se tenga en cuenta la parte doctrinaria respecto del mantenimiento y la efectividad en el tiro con cañones y obuses.

Tercera Conclusión

En lo que compete a la hipótesis específica 2, se determina que el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería tiene relación positiva con la ejecución de tiro para los cadetes de Artillería de la EMCH “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021, de tal manera que al egresar como Oficiales de dicha arma, tengan en cuenta que el mantenimiento es primordial para que haya una eficiente ejecución del tiro con cañones y obuses.

RECOMENDACIONES

Primera Recomendación

Que se siga promoviendo el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la finalidad de optimizar instrucción de tiro de los cadetes de Artillería de la EMCH “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021 a efectos de que al finalizar su formación militar tengan un desempeño óptimo en las Unidades de Tropa.

Esto conlleva a que el Oficial de la indicada arma internalice la importancia que tiene el mantenimiento de las piezas de artillería para que haya un efectivo tiro con cañones y obuses, que le permita tener un desempeño positivo en el empleo en las operaciones de guerra convencional, máxime si tenemos en cuenta la misión que tiene el Ejército del Perú en la defensa nacional.

Segunda Recomendación

Que se continúe desarrollando el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería a fin de mejorar la doctrina de tiro de los cadetes de Artillería de EMCH “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021 toda vez que estos conocimientos le serán muy útiles en la Unidades donde serán cambiados de colocación.

Se debe tener en cuenta que la doctrina de empleo de piezas de artillería debe contemplar que el mantenimiento es indispensable, de tal manera de que haya un efectivo tiro con cañones y obuses con la finalidad de que éstos se encuentren operativos en todo momento que permita ser empleados en provecho de la defensa nacional.

Tercera Recomendación

Que se fortifique el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería a efectos mejorar la ejecución de tiro de los cadetes de Artillería de la EMCH “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021 con la finalidad de que cuando egresen de la EMCH tengan destreza en sus funciones como Oficiales de su arma. Es relevante tener en cuenta que la ejecución de tiro es una variable dependiente del mantenimiento de las piezas de artillería, caso contrario no estarán operativos para la defensa nacional en operaciones de combate.

PROPUESTA DE MEJORA

INTRODUCCIÓN

Es importante resaltar que el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería es una actividad sumamente importante para contar con una eficiente instrucción de tiro, más aún si esta actividad le va a facilitar la ejecución del tiro que va a poner en práctica en su vida profesional como Oficiales del Ejército, por lo que se hace necesario poner especial atención al mantenimiento; lo que ha motivado a los autores de esta investigación a desarrollar este tema cuya finalidad es optimizar el profesionalismo de los cadetes de Artillería de la EMCH

Para lograr este objetivo se tuvo que buscar información relacionada con esta problemática habiendo identificado importantes bases teóricas, consistentes en investigaciones realizadas por otros autores, tanto nacionales como internacionales, así como significativas bases teóricas específicas.

De esta selección bibliográfica, que contiene las variables, dimensiones e indicadores del tema, se formuló el instrumento correspondiente, que ha servido para obtener datos de la muestra encuestada consistente en ochentisiete (87) cadetes del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos, de cuyas respuestas se pudo realizar la interpretación, análisis, discusión, conclusiones y recomendaciones, habiéndose formulado la Propuesta de Mejora, relacionada con los puntos que a continuación se detalla:

1. Impulsar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la finalidad de optimizar la instrucción de tiro de los cadetes de Artillería de la EMCH
2. Potenciar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería a fin de mejorar la doctrina de tiro de los cadetes de Artillería.
3. Fortalecer el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería a efectos perfeccionar la ejecución de tiro de los cadetes de Artillería.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE MEJORA

1. Se impulsará el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería para perfeccionar la instrucción de tiro a los cadetes del arma de Artillería, a través de capacitaciones desarrolladas por personal especializado en la materia tanto de la institución como de otros organismos existentes en el país o del extranjero, máxime si tenemos en cuenta que en la actualidad se viene tiene convenios con los fabricantes con las cuales los cadetes podrían entablar contacto a través de aulas virtuales.
2. Se potenciará el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería a fin de mejorar la doctrina de tiro de artillería, teniendo en cuenta las fortalezas de la Escuela Militar de contar con docentes civiles e instructores militares que conocen esta temática en apoyo de los cadetes del arma de Artillería o aprovechando las oportunidades que ofrecen otras instituciones del medio externo, nacionales e internacionales, mediante el empleo de aulas virtuales existentes en el ciberespacio.
3. Se fortalecerá el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería a efectos perfeccionar la ejecución de tiro a través de instrucción presencial o talleres virtuales a los cadetes del arma de Artillería, desarrolladas por personal especializado tanto del interior o de fuera de la Escuela Militar que tenga prestigio en este tipo de actividades.

REFERENCIAS

REGLAMENTOS BÁSICOS

Ejército del Perú (2002) Manual del Ejército 6 1-04 Técnicas de Dirección, Conducción y Control del tiro.

Ejército del Perú (1996) Manual del Ejército 6-105 Batería en el Fuego.

REFERENCIAS GENERALES

Camargo, A (2014) “*La Función Logística de Mantenimiento de las Divisiones Pesadas en el Ambiente Geográfico particular Desértico en las Operaciones Ofensivas*”. Tesis para ser Especialista en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres. Instituto Universitario del Ejército Argentino Escuela Superior de Guerra. Buenos Aires, República Argentina.

CompraLubricantes.com (s.f) aditivo de lubricantes. Recuperado de <https://compralubricantes.com/blog/aditivos-de-lubricantes-que-tipos-hay/>

Díaz, J (2006) “*Documento de apoyo a la gestión de mantenimiento para la selección y aplicación de lubricantes*”. Tesis para optar el título de ingeniero mecánico. Universidad Austral de Chile. Valdivia-Chile.

Eurofin (2020) La lubricación como parte del mantenimiento industrial. Recuperado de <https://envira.es/es/la-lubricacion-como-parte-del-mantenimiento-industrial/>

Fernández (2007), dice que la investigación descriptiva permite detallar situaciones y eventos Las armas.

https://www.lasarmas.com/index.php?option=com_content&view=article&id=213:mantenimiento-y-limpieza-de-las-armas-defuego&catid=38:armas&Itemid=192

Ferremayoreo Elizondo (2019) características de un excelente trapo industrial.

Recuperado de <https://blog.fmelizondo.com/buen-trapo-industrial>

García Palencia, O (2006) El mantenimiento general administración de empresas.

Recuperado de <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1297/1/RED-70.pdf>

Gil, J (2017) “*Implementación del sistema de gestión de lubricación para mejorar la confiabilidad de las máquinas en las líneas de producción de la planta Monde les Perú en el año 2017*” Tesis para optar el título profesional de ingeniero industrial. Universidad privada del Norte. Lima Perú.

Guerra Daniel (s.f) Uso de antisépticos y desinfectantes. Recuperado de

<http://www.funlargaia.org.ar/Herramientas/Guia-de-Prevencion-de-Infecciones-Intra-Hospitalarias/Uso-de-Antisepticos-y-Desinfectantes>

Hernández Pedro (2018) Análisis de aceite: todo lo que usted necesita saber sobre el

tema. Recuperado de <https://www.alsglobal.com/%2Fes-co%2Fnews%2Farticulos%2F2018%2F07%2Fanalisis-de-aceite-todo-lo-que-usted-necesita-saber-sobre-el-tema>

Navarro Bances, K; Novoa Linares E; Mondoñedo Zapata A & Padilla García César.

(2016) “Mantenimiento de los obuses y la precisión en los ejercicios de tiros de artillería en el grupo de artillería de campaña No 2 “Coronel Francisco Bolognesi” Chorrillos, Lima 2016”

República Oriental de Uruguay. (2004) R.T.2-6 Mantenimiento general de materiales

de artillería de campaña. Recuperado de <https://manualzz.com/doc/25395110/mantenimiento-general-de-materiales-de-artiller%C3%ADa-de-campa%C3%BA>

- Padilla Estuardo (s.f) Los sistemas de mantenimiento. Boletín electrónico Nro 6
Facultad de Ingeniería. Universidad Landívar. URL_06_IND01.doc
- Rujel Neyra, A & Montes Pariona S (2019) “*Cultura de mantenimiento de armamento del cadete de III año de material de guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”* 2019. Tesis para optar el Grado Académico de Bachiller en Ciencias Militares. Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019.
- URZACOM (s.f) Ventajas de las grasas lubricantes Total para industrias.
Recuperado de <https://www.urzacom.com/ventajas-de-las-grasas-lubricantes-total-para-industrias/>
- Viteri, L (2011) “*Análisis de la degradación de aceites lubricantes y propuesta de planes de mejora para el mantenimiento del equipo pesado del ilustre Municipio del Cantón Archidona*” tesis para la obtención del título de ingeniero automotriz. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador.

ANEXOS

- Anexo 1: Matriz de Consistencia Lógica
- Anexo 2: Elaboración de los instrumentos
- Anexo 3: Validez, confiabilidad y evaluación de instrumentos: juicio de expertos
- Anexo 4: Base de datos.

Anexo 1. Matriz De Consistencia

Título: Mantenimiento de Primer Escalon de las Piezas de Artilleria y la Instrucción de Tiro para los Cadetes de Artilleria de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO METODOLÓGICO E INSTRUMENTOS
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Qué relación existe entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?</p> <p>PROBLEMA ESPECÍFICO 1 ¿Qué relación existe entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la doctrina de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?</p> <p>PROBLEMA ESPECÍFICO 2 ¿Qué relación existe entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la ejecución de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la relación que existe entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO 1 Determinar la relación que existe entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la doctrina de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO 2 Determinar la relación que existe entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la ejecución de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL Existe relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICO 1 Existe relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la doctrina de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICO 2 Existe relación positiva entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería y la ejecución de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021</p>	<p>1. Mantenimiento de Primer Escalón de las Piezas de Artillería</p> <p>2. Instrucción de Tiro para los Cadetes de Artillería</p>	<p>Doctrina de mantenimiento</p> <hr/> <p>Materiales de mantenimiento</p> <hr/> <p>Doctrina de tiro de artillería</p> <hr/> <p>Ejecución de tiro de artillería</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de mantenimiento • Corrección y reparación de material • Prevención de mantenimiento • Responsabilidad individual de mantenimiento • Responsabilidad de mantenimiento del comando de unidad • Láminas de lubricación • Clasificación de los lubricantes: Grasas y aceites • Propiedades de los lubricantes <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Grasas lubricantes de mantenimiento • Aditivos (Lubricante final) • Aceites para piezas de artillería • Trapos para mantenimiento • Solución jabonosa de mantenimiento <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Conducción de misiones de tiro de artillería con reglaje. • Tiro de artillería de eficacia. • Conducción de registros de tiro de artillería. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Determinación de datos después de los registros. • Tiro directo de artillería • Determinación de correcciones especiales. 	<p>-Tipo/Nivel investigación: Descriptivo/Explicativo</p> <p>-Diseño de investigación: No experimental, transversal</p> <p>-Enfoque de investigación: Cuantitativo</p> <p>-Técnica/Instrumentos: Encuesta/cuestionario</p> <p>-Población: 111 cadetes de cuarto año de artillería</p> <p>-Muestra: 87 cadetes de cuarto año de artillería</p> <p>-Métodos de análisis de datos: Paquete Estadístico SPSS</p>

ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ENCUESTA

Instrucciones:

La presente encuesta tiene carácter anónimo. Indique con una “X” la respuesta que usted que usted crea conveniente. La finalidad es determinar relación positiva que existe entre mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería con la instrucción de tiro para los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021

VARIABLE: MANTENIMIENTO DE PRIMER ESCALÓN DE LAS PIEZAS DE ARTILLERÍA

DIMENSIÓN DOCTRINA DE MANTENIMIENTO

1. ¿Considera ud importante el conocimiento del sistema para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

2. ¿Cree ud que es importante el conocimiento sobre corrección y recuperación para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

3. ¿Considera ud importante el conocimiento sobre prevención para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

4. ¿Cree ud que es importante el conocimiento sobre responsabilidad individual para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

5. ¿Considera ud importante el conocimiento sobre responsabilidad de comando de unidad para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY
--------------	----------	----------	-------------	-----

				DISCONFORME
--	--	--	--	-------------

6. ¿Cree ud que es importante el conocimiento sobre lubricación para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

7. ¿Considera ud importante el conocimiento sobre clasificación de los lubricantes para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

8. ¿Cree ud que es importante el conocimiento sobre propiedades de los lubricantes para realizar el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

DIMENSIÓN MATERIALES DE MANTENIMIENTO

9. ¿Considera ud que las grasas son materiales importantes para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

10. ¿Cree ud que los aditivos son materiales importantes para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

11. ¿Considera ud que los aceites son materiales importantes para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

12. ¿Cree ud que los trapos son materiales importantes para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

13. ¿Considera ud que la solución jabonosa son materiales importantes para el mantenimiento de primer escalón de las piezas de artillería?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

VARIABLE: INSTRUCCIÓN DE TIRO

DIMENSIÓN DOCTRINA DE TIRO DE ARTILLERÍA

14. ¿Cree ud que es importante la instrucción de conducción de misiones de tiro con reglaje?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

15. ¿Considera ud importante la instrucción de tiro de eficacia?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

16. ¿Cree ud que es importante la instrucción de conducción de registros?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

DIMENSIÓN COMANDO DE TIRO

17. ¿Considera ud importante la instrucción de comando de tiro y su ejecución?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

18. ¿Cree ud que es importante la instrucción de determinación de datos después de los registros?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

19. ¿Considera ud importante la instrucción de tiro directo?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

20. ¿Cree ud que es importante la instrucción de determinación de correcciones especiales?

MUY CONFORME	CONFORME	INDECISO	DISCONFORME	MUY DISCONFORME
--------------	----------	----------	-------------	-----------------

ANEXO 3. VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

TÍTULO DE LA TESIS:

Mantenimiento de Primer Escalon de las Piezas de Artillería y la Instrucción de Tiro para los Cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021

AUTORES: - Bach. Carlos Sandoval ~~Dennys~~ -Bach. César Camacho Cuya

INSTRUCCIONES: Coloque "X" en el cuadro de valores que según usted le corresponde conforme a su criterio.

CRITERIOS	DESCRIPCION	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.ACTUALIZACION	Hecho conforme al progreso de la ciencia.											X
4.ORGANIZACION-	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. METODOLOGIA	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:

ANEXO 3. VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

TITULO DE LA TESIS:

Mantenimiento de Primer Escalon de las Piezas de Artilleria y la Instrucción de Tiro para los Cadetes de Artilleria de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021

AUTORES: -Bach. Carlos Sandoval ~~Dennys~~ -Bach. César Camacho Cuya

INSTRUCCIONES: Coloque "X" en el cuadro de valores que según usted le corresponde conforme a su criterio.



CRITERIOS	DESCRIPCION	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. ACTUALIZACION	Hecho conforme al progreso de la ciencia.											X
4. ORGANIZACION-	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. METODOLOGIA	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: 93

OBSERVACIONES QUE HACE EL EXPERTO: Ninguna

GRADO DE MAGISTER O DOCTOR DEL EXPERTO:

NOMBRES CORRESPONDIENTE AL EXPERTO:

FIRMA:

ANEXO 3. VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

TÍTULO DE LA TESIS:

Mantenimiento de Primer Escalon de las Piezas de Artilleria y la Instrucción de Tiro para los Cadetes de Artilleria de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021

AUTORES: -Bach. Carlos Sandoval ~~Dennys~~ -Bach. César Camacho Cuya

INSTRUCCIONES: Coloque "X" en el cuadro de valores que según usted le corresponde conforme a su criterio.

+

CRITERIOS	DESCRIPCION	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. ACTUALIZACION	Hecho conforme al progreso de la ciencia.									X		
4. ORGANIZACION-	Tiene integración lógica entre sus partes											
5. SUFICIENTE	Abarca aspectos necesarios cuantitativos y de calidad											
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. METODOLOGIA	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: 91

OBSERVACIONES QUE HACE EL EXPERTO: Ninguna

GRADO DE MAGISTER O DOCTOR DEL EXPERTO:

NOMBRES CORRESPONDIENTE AL EXPERTO:

FIRMA:

Anexo 4

Base de datos. Mantenimiento de Primer Escalon de las Piezas de Artilleria y la Instrucción de Tiro para los Cadetes de Artilleria de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20
1	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	3	3	3
2	4	5	5	3	3	3	4	4	5	5	5	5	4	4	5	3	4	4	4	4
3	4	4	5	5	4	4	3	4	5	5	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5
4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	3	2	2	2
5	4	3	4	5	3	4	4	3	4	3	5	4	5	5	3	4	5	5	5	5
6	4	4	5	3	4	3	5	5	3	4	3	4	5	5	4	3	5	5	1	5
7	3	4	5	5	4	5	3	5	4	4	4	3	3	5	4	5	5	5	5	5
8	4	5	3	5	4	5	5	3	5	5	4	5	4	3	4	5	4	2	2	2
9	4	3	5	4	3	5	5	4	5	5	3	5	4	5	3	4	4	4	4	4
10	4	5	4	4	4	3	4	4	5	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4
11	3	5	3	3	4	4	4	3	3	5	3	3	3	4	4	4	4	2	2	2
12	4	5	4	4	3	4	3	4	5	3	5	4	5	4	5	1	2	4	4	4
13	5	4	3	4	5	3	4	5	4	5	2	1	5	3	3	5	4	4	4	4
14	5	4	4	4	5	5	4	2	4	5	5	5	5	5	4	3	2	1	1	3
15	3	3	4	4	2	5	5	5	4	5	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4
16	5	4	3	3	5	3	5	5	3	5	2	4	4	5	5	1	4	4	4	5
17	5	2	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	3	5	2	4	2	3	3	2
18	5	4	3	5	2	3	3	2	4	3	5	4	5	3	4	4	4	4	4	5
19	3	2	5	5	4	4	5	4	4	5	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5
20	5	4	2	3	4	2	5	4	3	5	5	5	2	4	2	3	2	2	2	5
21	3	4	5	5	2	4	4	4	2	5	5	2	5	2	5	4	5	5	5	2
22	5	2	5	2	4	4	4	4	4	5	5	2	5	5	4	4	5	5	5	3
23	2	4	5	5	2	4	3	4	5	4	4	5	2	4	2	4	2	5	1	4
24	5	5	2	4	4	4	4	1	3	4	1	5	4	2	5	3	2	2	2	5
25	2	2	5	2	2	2	4	4	4	4	4	2	2	4	5	5	5	4	4	2
26	5	5	5	4	4	4	3	4	4	2	1	4	4	4	2	5	5	4	3	5
27	2	5	1	1	1	4	4	4	4	5	4	4	2	5	5	4	1	2	4	5
28	5	2	5	4	4	5	2	1	3	5	4	4	5	1	1	3	4	4	5	5
29	5	2	1	4	5	2	5	5	5	2	3	4	1	5	4	4	4	4	2	2
30	1	5	5	1	1	5	5	1	5	5	3	2	5	1	4	1	5	1	5	4
31	5	5	5	5	5	1	5	5	2	5	4	4	5	5	1	5	3	4	5	4
32	5	1	5	5	5	5	2	1	5	2	5	4	5	5	5	3	5	4	5	2
33	1	5	1	1	5	5	5	5	2	5	5	4	4	1	5	4	5	3	2	4
34	1	1	5	5	5	1	2	5	5	1	5	3	5	4	5	1	5	4	4	4

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19
34	1	1	5	5	5	1	2	5	5	1	5	3	5	4	5	1	5	4	4
35	5	1	1	1	5	5	5	5	1	1	5	4	4	4	5	4	4	5	1
36	1	5	5	5	5	1	1	5	1	5	5	3	5	4	4	4	4	2	2
37	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	5	4
38	4	2	5	5	5	5	1	5	5	5	5	3	1	4	4	3	4	5	4
39	2	2	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	2	5	1
40	4	3	3	5	4	5	5	5	5	5	2	3	3	4	4	4	4	2	4
41	4	3	4	4	4	4	3	3	5	4	4	4	5	3	3	4	2	4	4
42	2	3	2	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	3	4	4	5
43	4	3	4	3	3	5	4	4	3	3	2	3	5	5	5	5	4	2	5
44	4	3	2	4	5	3	4	3	4	4	5	4	3	5	5	5	2	4	5
45	2	3	4	4	5	1	3	4	4	4	5	4	5	3	3	4	4	4	5
46	4	3	4	4	4	4	5	5	5	4	2	4	5	5	5	3	5	1	5
47	4	4	2	4	4	3	5	5	5	3	4	3	4	2	2	4	2	4	5
48	2	4	4	3	3	3	4	5	3	4	1	4	4	5	5	1	4	4	5
49	4	4	5	5	4	3	3	3	5	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5
50	4	5	2	5	4	5	4	5	3	5	1	3	4	2	2	3	4	5	4
51	2	4	5	5	5	2	1	4	5	3	4	5	4	4	4	4	4	5	4
52	4	5	5	3	5	5	5	4	5	4	4	5	4	1	1	1	4	5	4
53	4	5	4	5	5	4	3	4	5	4	3	2	4	4	4	4	4	5	4
54	2	5	3	2	3	2	4	1	4	5	3	5	3	4	4	4	4	5	3
55	4	1	4	5	5	4	1	4	4	2	5	5	5	1	1	3	5	5	3
56	4	5	2	4	5	5	4	1	3	4	5	2	5	5	5	3	5	5	2
57	5	5	4	2	4	2	4	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	2
58	1	5	2	4	4	1	5	1	5	2	5	4	3	1	1	3	4	5	3
59	2	4	4	1	3	5	2	5	5	5	3	2	5	5	5	5	4	5	4
60	5	3	4	4	4	2	5	5	2	4	3	4	2	1	1	5	3	3	5
61	5	1	2	4	4	4	5	5	4	2	2	2	5	5	5	5	4	3	2
62	2	4	4	1	3	1	5	3	1	5	2	4	4	5	5	4	2	4	5
63	5	4	5	5	4	4	2	4	4	5	1	2	2	5	5	4	4	4	5
64	1	4	2	5	2	1	4	4	2	2	1	3	4	5	5	5	2	2	5

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20
64	1	4	2	5	2	1	4	4	2	2	1	3	4	5	5	5	2	2	5	5
65	3	4	5	1	1	4	4	4	5	5	4	1	1	4	5	5	4	2	2	5
66	5	5	5	5	1	4	4	3	5	1	4	4	4	4	5	4	4	3	4	3
67	5	3	2	1	1	3	4	1	1	4	4	5	5	3	5	3	2	3	4	4
68	5	3	2	5	2	1	2	5	5	4	1	1	5	5	5	2	4	2	2	5
69	3	1	5	1	2	4	4	2	5	1	3	5	1	5	5	2	5	2	4	2
70	5	3	5	5	2	5	5	5	2	5	3	5	5	5	5	2	2	5	4	5
71	5	1	1	5	2	5	5	2	5	5	5	1	1	3	5	1	5	5	3	5
72	1	4	5	5	1	5	5	5	1	5	1	5	1	5	4	1	5	5	4	5
73	3	4	1	1	3	1	5	5	1	5	1	1	5	2	4	1	2	3	5	2
74	5	4	1	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	4	1	2	5	2	4
75	1	1	5	1	3	5	5	5	5	5	1	5	5	4	4	1	5	5	5	4
76	3	4	5	5	5	5	5	5	1	4	2	5	5	2	3	1	5	5	5	2
77	1	1	5	5	4	4	4	5	5	5	2	4	5	4	3	5	1	5	5	4
78	3	5	5	4	5	4	4	5	5	5	3	4	5	1	3	5	5	4	2	4
79	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	3	4	5	4	2	5	5	3	4	1
80	1	1	5	4	5	4	3	4	4	5	5	3	4	4	2	5	5	4	4	4
81	4	5	5	4	5	3	4	4	4	4	5	3	4	1	1	5	5	5	2	4
82	4	5	5	3	4	3	3	4	3	4	5	3	4	5	1	4	5	5	4	5
83	4	5	5	3	5	3	4	3	1	4	5	2	3	5	1	4	5	4	4	5
84	5	5	4	3	5	2	2	3	3	2	3	2	3	1	3	4	5	4	1	5
85	5	5	5	2	4	2	2	2	2	2	3	1	2	5	4	3	5	5	4	5
86	5	5	4	2	5	1	2	2	2	1	4	3	5	1	4	3	5	4	4	3
87	5	5	4	1	5	1	1	1	5	5	4	3	5	5	4	3	5	3	5	3

