

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



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO DE
BACHILLER EN CIENCIAS MILITARES CON MENCIÓN EN
INGENIERÍA**

**“MATERIAL DE ARTILLERIA DE CAMPAÑA UTILIZADO EN LA
INSTRUCCIÓN DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DEL ARMA
DE ARTILLERIA EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” 2019**

PRESENTADO POR:

**CHAMBE MAMANI JUAN GUSTAVO
GALVEZ ROJAS JOSE ANTONIO**

LIMA PERÚ

2020

DEDICATORIA

Dedicamos el presente trabajo a nuestras familias que día a día nos brindan su apoyo incondicional para alcanzar nuestros objetivos.

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” por guiarnos durante nuestro proceso de formación y brindarnos estudios superiores y enseñanzas para la obtención de nuestros objetivos profesionales.

También agradecer a nuestros instructores y tutores quienes nos orientaron para

alcanzar el máximo desarrollo de nuestro potencial como personas y profesionales.

ÍNDICE

CARATULA	I
DEDICATORIA	¡Error! Marcador no definido.
ARGADECIMIENTO	11
ÍNDICE DE TABLAS	¡Error! Marcador no definido.
ÍNDICE DE FIGURAS	¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN	¡Error! Marcador no definido.
ABSTRACT	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
1.1. Planteamiento del problema	¡Error! Marcador no definido.
1.2. Formulación del problema.	¡Error! Marcador no definido.
1.3. Objetivos de la investigación.	¡Error! Marcador no definido.
1.4. Hipótesis	¡Error! Marcador no definido.
1.4.1 Hipótesis general	¡Error! Marcador no definido.
1.4.2 Hipótesis específica	¡Error! Marcador no definido.
1.4. Justificación de la investigación	¡Error! Marcador no definido.
1.5. Limitaciones de la investigación	¡Error! Marcador no definido.
1.6 Viabilidad de la Investigación	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	¡Error! Marcador no definido.
2.1. Antecedentes de la investigación	¡Error! Marcador no definido.
2.2. Bases teóricas	¡Error! Marcador no definido.
2.3. Definición de Términos Básicos	¡Error! Marcador no definido.
2.4. VARIABLES	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO III DISEÑO METODOLÓGICO	¡Error! Marcador no definido.
3.1. Enfoque	¡Error! Marcador no definido.
3.2. Tipo.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3. Diseño.....	¡Error! Marcador no definido.

3.4. Método.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5. Población y Muestra.....	¡Error! Marcador no definido.
3.6. Técnicas e Instrumentos para recolección de datos.....	¡Error! Marcador no definido.
3.7. Validación y confiabilidad del instrumento	¡Error! Marcador no definido.
3.8. Procedimientos para el tratamiento de datos	¡Error! Marcador no definido.
3.9. Aspectos éticos.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPITULO IV RESULTADOS	¡Error! Marcador no definido.
4.1. Descripción.....	¡Error! Marcador no definido.
4.2 Discusión	¡Error! Marcador no definido.
CONCLUSIONES.....	¡Error! Marcador no definido.
RECOMENDACIONES.....	¡Error! Marcador no definido.
BIBLIOGRAFÍA.....	¡Error! Marcador no definido.
ANEXOS.....	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Materiales de artillería que dispone a nivel nacional	26
Tabla 2	Conocimiento de los calibres de artillería de campaña	27
Tabla 3	Conocimiento de la ubicación de las unidades de artillería	28
Tabla 4	Conocimiento características técnicas y tácticas de material	29
Tabla 5	Materiales del mismo calibre, operación correcta	30
Tabla 6	Material del mismo calibre, se necesitan más de una pieza	31
Tabla 7	Piezas de cada calibre para la instrucción	32
Tabla 8	Almacenamiento de las piezas de artillería	33
Tabla 9	Poseer piezas de artillería en la escuela militar de chorrillos	34
Tabla 10	La disponibilidad de piezas para la instrucción	35

ÍNDICE DE FIGURAS

		Pág.
Figura 1	Materiales de artillería que dispone a nivel nacional	26
Figura 2	Conocimiento de los calibres de artillería de campaña	27
Figura 3	Conocimiento de la ubicación de las unidades de artillería	28
Figura 4	Conocimiento características técnicas y tácticas de material	29
Figura 5	Materiales del mismo calibre, operación correcta	30
Figura 6	Material del mismo calibre, se necesitan más de una pieza	31
Figura 7	Piezas de cada calibre para la instrucción	32
Figura 8	Almacenamiento de las piezas de artillería	33
Figura 9	Poseer piezas de artillería en la escuela militar de chorrillos	34
Figura 10	La disponibilidad de piezas para la instrucción	35

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es determinar cuál es la relación entre el material de artillería de campaña utilizado en la instrucción por el cadete en la EMCH del Arma de Artillería, 2019.

El tipo de investigación empleado es Descriptivo; con un nivel de investigación descriptiva de diseño No experimental. Así mismo, la población está compuesta por 33 cadetes del arma de artillería de la escuela militar de Chorrillos; llegando a la determinación de la muestra por muestreo aleatorio simple, quedando está en 33 cadetes. Las técnicas de recolección de datos aplicadas fueron: Investigación documental e Investigación de campo; y se utilizaron los siguientes instrumentos de recolección: cuestionarios, entrevistas y análisis del contenido.

Podemos concluir diciendo que el hecho de que la escuela militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” no cuenta con materiales de artillería para la instrucción y/o si cuenta con algunos sea de forma limitada, ocasiona que la instrucción especializada que debe ser impartida a los cadetes del arma de artillería sea “incompleta”, y solo sea en “seco”; vale decir que los cadetes (futuros oficiales), se gradúan con un conocimiento eminentemente teórico al respecto.

ABSTRACT

The objective of this investigation is to determine the relationship between the field artillery material used in the instruction by the cadet at the EMCH of the Artillery Weapon, 2019.

The type of research used is Descriptive with a descriptive level of experimental design. Likewise, the population is composed of 33 cadets from the artillery weapon of the military school of Chorrillos; reaching the determination of the sample by simple random sampling, remaining is in 33 cadets. Applied data collection techniques were: Documentary Research and Field Research; and the following collection tools were used: questionnaires, interviews and content analysis.

We can conclude by saying that the fact that the military school of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" does not have artillery materials for the instruction and/ or if it has some is limited, it causes the specialized instruction to be given to the cadets of the artillery weapon to be "incomplete", and only in "dry"; it is worth saying that cadets (future officers) graduate with an eminently theoretical knowledge about it.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del presente tuvo como objetivo el determinar cuál es la relación de la instrucción y entre material de artillería de campaña utilizado en la instrucción de los cadetes del cuarto año de la escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019.

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

En lo concerniente al Capítulo II, denominado Marco Teórico, se recopiló valiosa información para sustentar la investigación respecto a las variables propuestas, así como temas relacionados con las dimensiones planteadas en la matriz de consistencia.

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

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

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

En la Artillería en el campo de batalla adquirió mayor importancia la correcta dirección del tiro para aplicar el fuego sobre el blanco y al constituirse unidades de tiro, con varias armas, era imprescindible, que todas convergieran sobre él a partir de los datos de localización para alcanzar el efecto masa con precisión en la destrucción.

Sin embargo, como esta depende directamente del desempeño del personal de pieceros, que son los directamente responsables bajo el comando para ejecutar los comandos emitidos por la central de tiro; es por ello que la instrucción de piezas y el previo conocimiento del material son cruciales dentro del engranaje del desencadenamiento de los fuegos de Artillería.

En la actualidad, la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” no cuenta con piezas de Artillería de ningún tipo de material necesarias para la instrucción que necesitan los cadetes que se encuentran en formación; inicialmente no se cuenta con el personal de tropa especialista para su manejo y manipulación de las piezas de Artillería, no se cuenta con la infraestructura para su almacenamiento y por lo tanto la instrucción de los cadetes del arma de Artillería es solo empírica, lo que trae como consecuencia que los futuros oficiales que recién egresan salgan con conocimientos solo teóricos sobre el empleo de los diferentes tipos de materiales, siendo esto una desventaja al incorporarse a laborar en cualquier unidad a nivel nacional; ya que las primeras funciones que desempeñaran será como Jefe de Batería y deberán de instruir al personal de tropa bajo su mando que recién se incorpore a los GAC; así mismo, deberán demostrar y poner en práctica los conocimientos y aprendizaje adquiridos durante su

etapa de formación como cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Tal situación problemática determinó la necesidad de efectuar el presente trabajo de investigación.

1.2. Formulación del problema.

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el material de Artillería de campaña utilizado en la instrucción en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y el nivel de aprendizaje de la asignatura de servicio de material de Artillería 2019?

1.2.2. Problemas específicos

PE₁ ¿Que relación hay entre el material de artillería de campaña utilizados en la instrucción de los cadetes del arma de artillería del 4to año en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”2019?

PE₂ ¿Qué relación hay entre la instrucción especializada en material de artillería de campaña utilizados en la Escuela Militar de Chorrillos “¿Coronel Francisco Bolognesi” y el nivel de instrucción en los cadetes del arma de Artillería, 2019?

1.3. Objetivos de la investigación.

1.3.1. Objetivo general.

Determinar cuál es la relación entre el material de artillería de campaña utilizado en la instrucción en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y el nivel de aprendizaje de la asignatura de servicio de material de Artillería, 2019

1.3.2. Objetivos específicos.

OE₁ Establecer la relación que existe entre el material de artillería de campaña utilizados en la instrucción de los cadetes del arma de artillería del 4to año en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019

OE₂ Establecer la relación que existe entre la instrucción especializada en material de Artillería de campaña utilizados en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y el nivel de instrucción en los cadetes del arma de Artillería, 2019

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

Existe relación directa y significativa entre el material de Artillería de campaña utilizado en la instrucción en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y el nivel de aprendizaje de la asignatura de servicio de material de Artillería, 2019.

1.4.2 Hipótesis específica

HE₁

Existe una relación directa y significativa entre el material de artillería de campaña utilizados en la instrucción de los cadetes del arma de artillería del 4to año en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019.

HE₂

Existe una relación directa y significativa entre la instrucción especializada en material de Artillería de campaña utilizados en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y el nivel de instrucción en los cadetes del arma de Artillería, 2019.

1.4. Justificación de la investigación

Justificación Teórica

La Justificación e importancia del presente trabajo de investigación se centra en la necesidad de contar con cadetes que se encuentren en condiciones de en un futuro próximo desempeñarse como oficiales del arma de Artillería debidamente preparados para desarrollar de manera eficiente y eficaz

cualquier contingencia que se le presente una vez egresado de la Escuela Militar de Chorrillos manejando los diversos tipos de materiales disponibles a nivel nacional.

Justificación Práctica

Dado que no existe un diagnóstico sobre el tema de investigación, se pretende analizar la situación actual de los mismos, realizando una investigación sobre el tema Material de Artillería de Campaña utilizado en la instrucción y el nivel de aprendizaje de la asignatura de material de artillería en la escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. 2016.

Justificación Metodológica

Los resultados de la presente investigación nos permitirán conocer la situación real de los cadetes en relación del nivel de aprendizaje en el material de artillería de campaña y la asignatura de esta misma, donde los instructores podrán emplear estrategias y metodologías de trabajo, de acuerdo a las necesidades particulares en la formación de los cadetes del arma de artillería.

1.5. Limitaciones de la investigación

Limitación espacial: La presentación se realizará en la Escuela Militar de Chorrillos, ubicado en el departamento de Lima, provincia Lima, distrito de chorrillos.

Limitación económica: Sera asumido totalmente por los alumnos que desarrollaran la presente investigación.

Limitación Mitológica: La investigación cuenta con suficiente información en las páginas web y en las bibliotecas universitarias tanto privadas como estatales ya que la información es común y fácil de encontrar ya que es una investigación con datos muy conocidos y estudiados y relevantes.

Limitación de tiempo: La investigación se realizó en el período 2019. El proceso y la duración de la investigación consta de nueve meses

consecutivos, se dará inicio el mes de marzo y finalizará el mes de diciembre. Las limitaciones de tiempo se dan ya que nosotros contamos con una rutina diaria de cadete y no tenemos la posibilidad de buscar más información en el exterior.

1.6 Viabilidad de la Investigación

El estudio de la investigación es viable ya que contamos con la información disponible para realizar las investigaciones, Aporta con el mejoramiento en la unidad e impulsa a la innovación, nos ayuda a obtener una perspectiva más completa y tomamos una diferente alternativa , así mismo comprometerse más para la Escuela Militar de Chorrillos, cuenta con un presupuesto necesario para la realización del estudio y lo más importante es que contamos con el acceso de información viables disponiendo de documentación completa.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Lonardi H., Comegna A. (2014). *Tesis “La artillería argentina”*

La intención de este trabajo es la de destacar qué antecedentes han marcado la existencia de los principios de la conducción de artillería en la actualidad, determinar las enseñanzas que nos dejó el empleo durante la primera mitad del siglo XIX, que permitió formar la doctrina actual de la artillería.

El objetivo de esta investigación fue destacar los esenciales principios en el empleo del arma de artillería, en las batallas más importantes de la primera mitad del siglo XIX.

La finalidad es el estudio de cuatro hechos históricos, acciones bélicas más importantes en las que participara la artillería ARGENTINA durante la primera mitad del siglo XIX, poniéndolas a la luz de los principios fundamentales actuales de la conducción, del arma utilizando los instrumentos de análisis, tanto bibliográficos como doctrinarios, la consulta a expertos y el análisis lógico, para determinar si estos principios de la conducción tenían vigencia o eran normas, en ese entonces para la conducción de las operaciones.

2.1.1. Antecedentes Nacionales

Del Rosario, Díaz de la Vega, Dorote, Guerrero (2016) Tesis “Material de Artillería de campaña utilizado en la instrucción de los cadetes de cuarto año del arma de Artillería y el nivel de aprendizaje en la asignatura de material de Artillería en la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi”, 2016

Resumen El objetivo de la presente investigación es determinar la relación entre el material de Artillería de campaña utilizado en la instrucción de los cadetes de cuarto año del arma de Artillería y el nivel de aprendizaje en la asignatura de servicio de material de Artillería en la Escuela Militar de

Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016. El tipo de investigación empleado es básica, de nivel descriptivo correlacional; con un diseño no experimental de carácter transversal. La población está compuesta por 33 cadetes del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos; la muestra es censal. Las técnicas de recolección fue la encuesta y en correspondencia con tal técnica, el cuestionario como instrumentos para la aplicarlo a las unidades de investigación; el cual tuvo una significancia de 46,342 mediante el juicio de expertos y se estableció su índice de confiabilidad de 95% con el Chi2. Se puede concluir esta parte del trabajo, señalando que el hecho de que la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” cuenta con limitado materiales de Artillería para la instrucción, ocasiona que la instrucción especializada que debe ser impartida a los cadetes del arma de Artillería sea “incompleta”, y solo sea en “seco”; vale decir que los cadetes (futuros oficiales), se gradúan con un conocimiento eminentemente teórico al respecto.

Palabras clave: material de artillería, artillería de campaña, instrucción, aprendizaje.

2.2. Bases teóricas

Material de artillería de campaña

Según los manuales “Vademécum de Artillería Ministerio de Defensa, 2000” y “Saumeth P. 20012 yugo import moderniza howitzer m-56 peruanos”,. En este manual se encuentran todas las piezas de artillería de campaña que posee nuestro ejército en la actualidad.

2.2.1. OBUS 105 mm M2-A1 (USA)

El M101, llamado también M2A1, es un obús de 105 mm que fue utilizado por el Ejército de los Estados Unidos en todos los frentes durante la Segunda Guerra Mundial. De complejión clásica y robusta, su único defecto era su gran peso. Sin embargo, era fácil de transportar, muy preciso y

extremadamente fiable: el M2A1 se usa todavía en algunos ejércitos, incluido alguno de la OTAN, más de 50 años después del cese de su producción.

Todas las cualidades del arma, junto con su amplia producción, llevaron a su adopción por muchos países después de la guerra. Su tipo de munición también se convirtió en el estándar para muchos modelos de otros países más adelante. En 1962 el sistema de designación de artillería fue cambiado y el obús M2A1 de 105 mm se convirtió en el M101A1. Siguió en servicio en la confrontación en suelo coreano y en la Guerra de Vietnam. A pesar de que un modelo similar, el M102 con el que compartían las mismas funciones en combate, nunca se sustituyó totalmente al M101. Hoy en día el M101A1 ya ha sido retirado del Ejército de los Estados Unidos, aunque continúa en servicio activo con muchos países dada la abundancia de piezas para su refacción.

2.2.2. OBUS DE 105 mm OTOMELARA ITALIA

El OTO Melara Modelo 56 es un cañón de montaña construido por OTO Melara en Italia, presta servicio desde 1957 en la mayor parte de los ejércitos occidentales. Aunque sus prestaciones no son excepcionales, su característica principal es su facilidad de transporte.

El OTO Melara 105 mm Modelo 56 comenzó su vida los 50's para cumplir con un requerimiento de las brigadas alpinas del ejército italiano que necesitaban un obús moderno y ligero que pudiera ser usado por los regimientos de montaña. El hecho de que permaneciera en servicio con esas mismas unidades por cincuenta años después de su introducción es testimonio de su calidad. El Modelo 56 cuenta con varias características únicas para un arma de su calibre, incluyendo el ser fácilmente manipulado por el personal del arma (debido a su ligereza), y la capacidad de ser usado

en fuego directo. Siendo artillería de montaña, está diseñando para desarmarse en 12 partes, las cuales pueden transportarse fácilmente.

2.2.3. OBUS DE 122 mm D-30 URSS

Los obuses remolcados D-30 de 122 mm ya no figuran como armamento de unidades activas, sino que se almacenan y conservan para su uso como armamento de las divisiones de obús. En el período en que apareció por primera vez, en los principios de los años 60, los obuses D30 fueron una solución moderna que se caracterizaba por la movilidad del azimut dentro de un círculo completo. Las primeras piezas fueron importadas de la URSS en 1974. Partiendo de la documentación técnica parcial, la producción nacional de D30Y (Y para la ex Yugoslavia) fue lanzado en fábrica Brestovo en Novi Travnik, Bosnia y Herzegovina. Esta variante se diferencia de la original como la ventaja principal de armamento de fabricación yugoslava fue mayor alcance de proyectil HEE M76.

2.2.4. CAÑÓN DE 130 mm M-46 URSS

El cañón remolcado M1954 de calibre 130 mm, también conocido como M-46 es una pieza de artillería de carga manual, fabricado en la Unión Soviética en los años 50. Su primera aparición en público fue en 1954, por lo que también es denominada como M1954. Hay también una versión de manufactura china conocida como Tipo 59-1.

El largo de esta arma es de 52 calibres, lo que permite disparar proyectiles con un gran alcance. Puede disparar diferentes tipos de munición, para lo que está equipada con visores nocturnos para abrir fuego de noche. Para ser transportada necesita de un camión o tractor, el cañón en ésta configuración puede ser remolcado al colocar de vuelta las dos ruedas en posición de transporte.

El M-46 está en servicio activo en al menos 25 países y varios de estos disponen de licencias de fabricación, como en China; que se fabrica como el Tipo 59-1. Originalmente fue diseñado para remplazar a los obuses 2ª 36 Giatsint-B y al obús autopropulsado 2S5 Giatsint-S de los inventarios de la Unión Soviética.

2.2.5. CAÑÓN AUTOPROPULSADO

El cañón autopropulsado es una forma de artillería autopropulsada que en el uso moderno normalmente se refiere a piezas de artillería como los obuses montados en chasis motorizados (obús autopropulsado), ya sean de tracción por orugas o por ruedas. De este modo el cañón se puede maniobrar con sus propios medios a diferencia de un cañón remolcado que requiere de un vehículo que lo transporte hasta el campo de batalla. Los cañones autopropulsados son armas de apoyo al combate; son empleados por unidades de apoyo que combaten junto a unidades de combate principales de infantería y acorazadas.

En el caso de que el cañón autopropulsado disponga de blindaje se considera un vehículo blindado de combate.

2.2.6 OBÚS M114 DE 155 MM

El M114 de 155 mm era un obús remolcado usado por USA Entró en producción 1942 como una pieza de artillería de peso medio bajo la designación Obús M1 de 155 mm. Fue utilizado en combate con el Ejército de los Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial, en la Guerra de Corea y la Guerra de Vietnam, antes de ser reemplazado por el M198. También fue adoptado por las fuerzas armadas de muchos otros países. En 1997 fue enviado un lote de ciento dieciséis obuses sobrantes a Bosnia. En algunos países el M114 aún continúa en servicio.

2.2.7 M-56 YUGOIMPORT

La corporación serbia Yugoimport ha finalizado el desarrollo y período de pruebas de un paquete de modernización de la conocida pieza de artillería (howitzer) M56 de 105-mm. La modernización efectuada por el fabricante ha logrado extender el rango de fuego y la movilidad del arma. han finalmente creado la variante M56A1, que se concentra en el reemplazo del barril original de 105-mm / 28 calibres con un tubo de 105-mm / 33 calibres, hecho con un acero más resistente, que permitirá que los proyectiles sean disparados con una mayor fortaleza cinética. Su ciclo de vida de por lo menos 18.000 disparos de munición real.

incluyen un nuevo aparato doble de freno al rebufo del cañón, con lo que se dirigen de mejor manera los gases emanados al momento del disparo, se previene la elevación excesiva del tubo, conveniente para una rápida secuencia de disparo y se elevan los niveles de seguridad para los operadores del sistema., así como el empuje trasero del arma, ahora de entre 900 y 1.150 mm. Para facilitar el remolque, dado el peso incrementado de la pieza de artillería se ha agregado una masa adicional en cada una de las patas de soporte como contrapeso.

El cañón modernizado M56A1 puede disparar municiones de 105 mm equipadas con una carga explosiva desarrollada en Serbia a una distancia máxima de 14,5 kilómetros y una distancia mínima de 2 kilómetros.

2.2.8. 90B- LANZADOR MÚLTIPLE

El Tipo 90 122 mm es un sistema de lanzamiento múltiple de cohetes MLRS de segunda generación con una célula de 40 tubos montada sobre un camión North Benz 2629 6x6. Desarrollado por NORINCO en 1995 como reemplazo del Tipo 81 122-mm – un derivado del BM-21 Grad - y la novedad de integrar un módulo de recarga con 40 cohetes que permite

recarga en menos de tres minutos. Dependiendo del tipo de cohete utilizado, el rango del Tipo 90 varía entre 20 y 40 kilómetros. El sistema completo incorpora vehículos de comando, reconocimiento y mantenimiento, así como camiones de recarga, radar meteorológico.

En el caso del reciente sistema mejorado MLRS Tipo 90B de NORINCO han incorporado un sistema computarizado de control de tiro con GPS que optimiza la precisión en los blancos sustancialmente, está diseñado para lanzar dos tipos de cohetes de alto explosivo (HE) de 2,87 m. (67 kg) y 2,75 m (61 kg) a blancos a 20 y 30 km. de distancia. Asimismo, puede disparar cohete de 2,9 m de longitud de nuevo diseño contra blancos ubicados, respectivamente, a 40 y 50 kilómetros de distancia. Cada unidad típica de tiro integra un vehículo de comando más seis unidades de lanzamiento y seis unidades de recarga.

2.2.9. BM21 LANZADOR MULTIPLE

es un sistema múltiple de lanzamiento de cohetes soviético. El BM-21 es uno de los representantes más numerosos y efectivos de este tipo de sistema de armas, como ha sido ampliamente comprobado en distintos teatros de operaciones alrededor del mundo.

Entro en servicio técnico para el Ejército de la Unión Soviética en 1963; desde 1976 el sistema fue montado en Rusia, el sistema de artillería está formado por 40 tubos lanzadores. El principal papel táctico del "Grad" es destruir a las fuerzas enemigas en el campo, incluidos vehículos de artillería y transporte. También es usado para la detección a distancia de campos minados así como también para la guerra electrónica. Este vehículo aún se encuentra en servicio en muchos países que formaron parte del Pacto de Varsovia y ha estado en acción en múltiples conflictos por muchos años.

PROYECTILES

- Frag-HE, OF-43 - alcance 27 490 metros
- Frag-HE, OF-44 - alcance 22 490 metros
- Frag-HE, ERFB-BB - alcance 38 000 metros
- APCBC-HE-T, BR-482 and BR-482B - alcance 1140 metros
- Humo
- Química
- Iluminación

2.2.10. Tipos de artillería

McNab, C., 2006. "Atlas ilustrado de armas de fuego militares y deportivas del siglo XX"

- Artillería de campaña. armas móviles usadas para apoyar a los ejércitos en el campo de batalla. Como subcategorías se incluyen:
 - Cañón de apoyo de infantería: apoyo directo a las unidades de infantería.
 - Cañón de montaña: piezas ligeras que pueden ser transportadas a través de terrenos difíciles, completas o parcialmente desmontadas.
 - Cañón de campaña: capaz de disparar a largas distancias.
 - Obús: capaz de disparar con grandes ángulos, suele ser empleado para efectuar fuego indirecto.
 - Cañón-obús: capaz de disparar con pequeños o grandes ángulos, combina las características del cañón ordinario y del obús.
 - Mortero: armas de cañón corto capaces de realizar disparos parabólicos para efectuar fuego indirecto.
- artillería antitanque: armas, normalmente móviles, diseñadas para atacar a carros de combate.
- artillería antiaérea: piezas, normalmente móviles, diseñadas para disparar contra aeronaves desde tierra. Algunas pueden ser empleadas también como

cañones antitanque o cañones de campaña, por ejemplo, el cañón de 88 mm alemán.

- Artillería de cohetes: lanza cohetes en lugar de disparar proyectiles.
- Artillería motorizada: remolcada por vehículos tractores o provistos de unidad de potencia auxiliar.
- Artillería autopropulsada: cañones ordinarios, obuses, morteros o cohetes montados en vehículos.
- Cañón de ferrocarril: cañones de gran calibre montados, transportados y disparados desde vagones de tren especialmente diseñados para ese propósito.
- Artillería naval: cañones montados en buques de guerra y usados contra otros buques o en apoyo de fuerzas terrestres. El mayor logro de la artillería naval llegó con el acorazado, pero la llegada del poder aéreo y de los misiles hicieron que este tipo de artillería quedara completamente obsoleta.
- Artillería de costa: emplazamientos fijos de cañones destinados a defender un lugar en particular, normalmente un área costera (por ejemplo, el Muro Atlántico en la Segunda Guerra Mundial) o un puerto. La artillería de costa moderna ha pasado a ser autopropulsada.

2.3. Definición de Términos Básicos

Instrucción. La Instrucción tiene como única finalidad la preparación para la guerra y dentro de ésta su acto capital, el combate. Por lo tanto, al preparar la correspondiente al Mantenimiento del material, debe ser orientada a este fin enfatizando tanto la importancia técnica del correcto estado de conservación y adecuado empleo del material, como el aspecto táctico que en el conjunto de las Operaciones significa contar con el material funcionalmente operativo. Proporciona información sobre las técnicas a ser empleadas por los Oficiales y Sub-Oficiales Instructores, para la preparación, conducción y evaluación de la Instrucción referente al Mantenimiento de los

materiales de Artillería orgánicos de la forma más eficiente posible. El RT 21-6 establece la forma en que debe ser preparada la Instrucción en general dentro del ámbito del Ejército.

Obus. La palabra obús hace referencia a un tipo de pieza de artillería y a un tipo de munición. Es un tipo de pieza de artillería de una longitud en calibre inferior al cañón (de 15 a 25 calibres) y superior al mortero. Utiliza una carga impulsora comparativamente pequeña, lo que permite disparar proyectiles con tiro curvo, es decir, con ángulos de tiro altos, superiores incluso a 45°, con un pronunciado ángulo de caída, para alcanzar blancos que se encuentran tras obstáculos naturales o artificiales del terreno. En las taxonomías de las piezas de artillería usadas por los ejércitos europeos (y en el estilo europeo) en los siglos XVII, XIX y XX, el obús se situó entre el “cañón” (el cual tiene un caño más largo, mayores cargas de propulsión, proyectiles más livianos, velocidades más altas y trayectorias más planas) y el “mortero” (el cual tiene la habilidad de disparar proyectiles con ángulos más pronunciados de ascenso y caída). Los obuses, igual que otras piezas de artillería, están organizados usualmente en grupos llamados baterías.

Tiro: Es el acto y el resultado de tirar (derrumbar, lanzar, expulsar o arrojar algo). El concepto suele emplearse para nombrar al disparo que se realiza con un arma, por lo general una de fuego. En el lenguaje coloquial, se llama tiro a la acción de presionar el gatillo de un arma y al proyectil que se dispara. Cabe destacar que un arma de fuego puede expulsar una bala con gran velocidad gracias a la presión que genera mediante un proceso de combustión. Los tiros pueden perforar el cuerpo, destruir órganos y causar la muerte de la persona que los recibe. Debido a estos potenciales efectos letales de los tiros, el uso de armas de fuego está regulado de manera estricta. Su tenencia y su uso exigen a los individuos realizar diversas prácticas y presentar determinados certificados para obtener la habilitación correspondiente.

Seguridad. Principio de la guerra que exige mantener la libertad de acción y el poder combativo de una Unidad; se le obtiene tomando medidas para estar informado sobre el enemigo, el terreno y las condiciones meteorológicas negando al adversario informaciones sobre nuestras fuerzas; e impidiendo la sorpresa. Conjunto de medidas que adopta un comando para sustraerse a la acción y del enemigo y de sus agentes y mantener su libertad de acción y potencia, para cumplir su misión o realizar la operación que le sea más conveniente de acuerdo a la situación. Se aplica a todas las actividades y situaciones de una entidad militar ya sea en tiempo de paz o de guerra. La seguridad, desde este punto de vista, descansa esencialmente en la información, el dispositivo, los destacamentos de seguridad y otros elementos destinados a garantizarla. Estado de confianza y tranquilidad de una persona o grupo humano basado en el convencimiento que no hay ningún peligro y riesgo que temer, después de haber adoptado una serie de medidas o normas que eliminen todos los riesgos que se presenten. Inspeccionar por seguridad; es verificar que el elemento está positivamente y seguramente sujetado en una manera apropiada y de acuerdo con los diagramas y especificaciones. Acciones y previsiones para fortalecer y mantener la intangibilidad, así como, la libertad de acción y poder combativo de las fuerzas comprometidas. Se obtiene tomando medidas para impedir la sorpresa y estar informado en base a una inteligencia exacta, completa y oportuna sobre el enemigo, así como, negar la información propia.

Empleo. Se denomina empleo a la generación de valor a partir de la actividad generada por una persona para la realización de algo útil o productivo para quien lo ejecuta, dicho desempeño se hará tomando todas las precauciones necesarias para conseguir la eficacia deseada.

Capacidad Operativa. Desde la objetividad, cualquier gestión es desarrollada a partir de la calidad y suficiencia de recursos con que se cuenta para operar y lograr metas y objetivos. Como recursos no sólo se entiende la

capacidad presupuestal y financiera, la calidad de los planes, programas, proyectos, actividades, recursos logísticos y humanos, los recursos normativos, sino que es muy importante sumar los recursos ideológicos y políticos que se traducen en decisiones y que finalmente son los determinantes en la calidad de la programación y los resultados de la gestión.

Ejecución. Realización de una acción, especialmente en cumplimiento de un proyecto, un encargo o una orden. Realización de una acción que requiere especial habilidad, especialmente algo artístico, como una pieza musical, un baile, un ejercicio de juegos malabares, etc.

2.4. VARIABLES

2.4.1 DEFINICION CONCEPTUAL

Variable 1 Material de Artillería de campaña

Está constituida por todo el material de artillería con que se cuenta dentro de una instalación militar y/o escuela de formación.

Nombre aplicado a la artillería dotada de movilidad suficiente para acompañar a un ejército de campaña. Se exceptúa la dedicada especialmente a la protección antiaérea y a la acción contra los carros. Aunque estas clases de artillería pueden también emplearse en misiones de campaña, generalmente reciben el nombre de artillería antiaérea y piezas contra carro.

Por parecidas razones se excluye también de la definición a la encargada de la defensa de los litorales, que se denominan artillería en la costa. Dentro de la artillería de campaña se distinguen por el tipo, calibre siendo estas, la pesada y la ligera según dispongan de piezas de mayor o menor calibre, la pesada y la ligera.

2.4.2 DEFINICION OPERACIONAL

Variable de estudio	Definición de la variable	Dimensiones	Indicadores
Material de artillería de campaña	Conjunto de armas de guerra pensadas para disparar proyectiles de gran tamaño a largas distancias empleando una carga explosiva como elemento impulsor.	Material de artillería. Instrucción especializada de los cadetes.	Material de enseñanza. Equipos especializados.

CAPÍTULO III DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque

Según Cea D'Ancona (1998). La investigación o metodología cuantitativa recoge y analiza datos sobre variables y estudia las propiedades y fenómenos cuantitativos, es el procedimiento de decisión que pretende señalar, entre ciertas alternativas, usando magnitudes numéricas que pueden ser trasladadas mediante herramientas del campo de la estadística

3.2. Tipo

Es una investigación básica no experimental. Según Solórzano, J. (2004) el método de investigación, es un proceso sistemático, que orienta y ordena el razonamiento en base a los esquemas lógicos para descubrir la verdad de un conocimiento o cumplir con un objetivo. En consecuencia, podemos señalar que el método es el camino a seguir mediante una serie de operaciones, reglas y procedimientos fijados de antemano de manera voluntaria y reflexiva para alcanzar un determinado fin y que permitirán

obtener un conocimiento objetivo de la realidad. Es por ello, que la presente investigación se sustenta en el método científico.

3.3. Diseño

Es de diseño no experimental transversal y enfoque cuantitativo. La investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Como señala Kerlinger (1979, p. 116). "La investigación no experimental o ex-post-facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar

aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones”. De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural, en su realidad. Sampieri (2007), El enfoque cuantitativo de la investigación pone una concepción global positivista, objetiva, particularista y orientada a los resultados para explicar ciertos fenómenos. Se desarrolla más directamente en la tarea de verificar y comprobar teorías por medio de estudios muestrales representativos.

3.4. Método

Ya que su finalidad es conocer la relación o grado de asociación en la variable, el método de investigación aplicado será descriptiva.

Según Hernández, Et. Al., (2003) afirma que en esta modalidad investigativa se tiene como propósito de describir la variable y los conceptos.

Los métodos a emplear en la presente investigación son principalmente los siguientes:

- **Método de Observación:** Que a través de este método se va a realizar la observación de los objetivos y fenómenos de la realidad sobre el material de artillería de campaña en cadetes del tercer año del arma de infantería.
- **Métodos descriptivos:** A través de este método se podrá describir y conocer los diversos conocimientos, características, requisitos, teorías, principios relativos en el desarrollo del material de artillería de campaña en los cadetes del tercer año del arma de infantería.
- **Métodos de análisis:** El método analítico que consulte en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar, de tal manera que las situaciones relativas al tema de investigación serán estudiadas bajo este método.

- Método de síntesis: se ira de lo concreto a los especifico, esforzándose de penetrar en el objetivo de investigación.

3.5. Población y Muestra

3.5.1 Población

La población estará conformada por 33 Cadetes pertenecientes al Arma de Artillería de la EMCH.

3.5.2 Muestra

La muestra es de 33 cadetes del arma de artillería.

3.6. Técnicas e Instrumentos para recolección de datos

Para la presente investigación se elaborarán los instrumentos encuesta para los cadetes del cuarto año.

a) La técnica del análisis documental. Utilizando como instrumentos: fichas textuales y de resumen; recurriendo como fuentes a: libros y publicaciones especializadas para obtener datos de los dominios de las variables: material de campaña en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

b) La técnica de la encuesta; utilizando como instrumento el Cuestionario recurriendo como informantes a los cadetes del cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”; que usaremos para obtener los datos de los dominios de las variables.

3.7. Validación y confiabilidad del instrumento

Para efectos de la validación del instrumento se acudió al “Juicio de Expertos”, para lo cual se sometió el cuestionario de preguntas al análisis de tres profesionales de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, con grado de magíster

3.8. Procedimientos para el tratamiento de datos

Los datos obtenidos mediante la aplicación de las técnicas e instrumentos antes indicados, recurriendo a los informantes o fuentes también ya indicados, serán incorporados a una base de datos y con ellos se elaborarán informaciones, en la forma de gráficos de pastel con ordenamientos de izquierda superior a derecha, de mayor a menor, así como cuadros; con precisiones porcentuales. Con respecto a las informaciones presentadas como gráficos y cuadros, se formularán apreciaciones objetivas. Las apreciaciones y conclusiones resultantes del análisis, fundamentarán cada parte de la propuesta de solución al problema que dio inicio a la presente investigación, que serán presentadas en forma de recomendaciones.

3.9. Aspectos éticos

Se ha formulado y se adjunta como anexos, los documentos que a continuación se indican:

- Validación de instrumento
- Constancia de la entidad donde se realizó la investigación
- Base de datos
- Compromiso de autenticidad del instrumento
- Instrumento de recolección de datos

CAPITULO IV RESULTADOS

4.1. Descripción

P1. Tiene Ud. conocimiento del material de Artillería utilizado en la instrucción en la Escuela Militar de Chorrillos.

Tabla 1 Conocimiento del material de Artillería

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	22	67%	67%	67%
	Casi siempre	10	30%	30%	30%
	Siempre	1	3%	3%	3%
	Total	33	100%	100%	100%

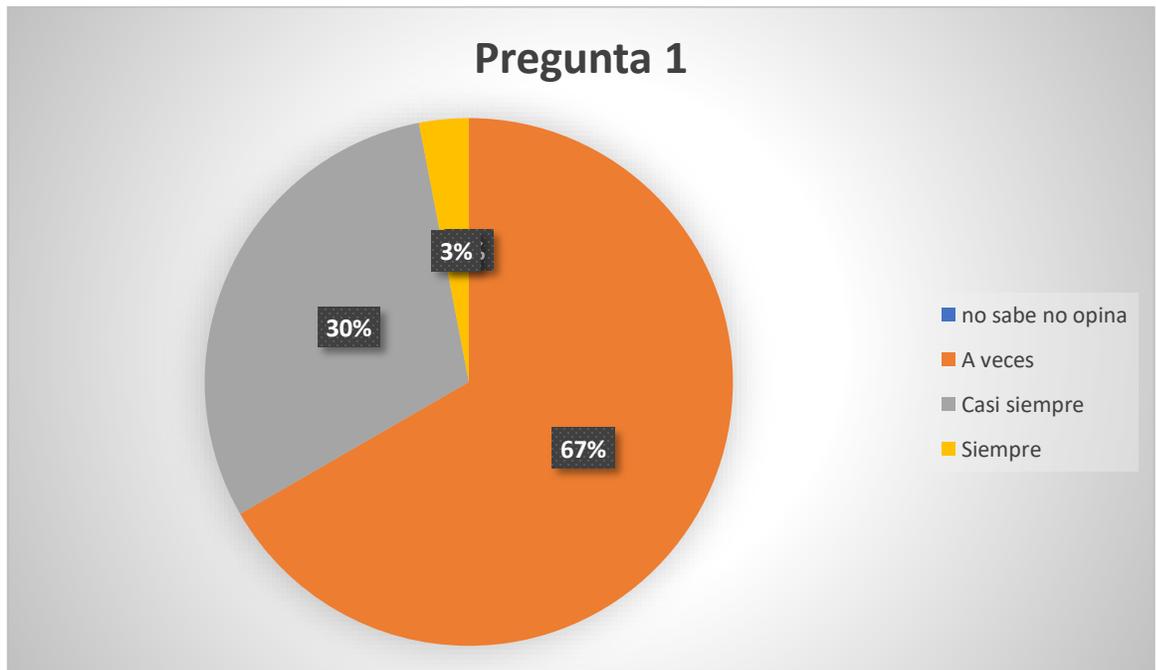


Figura 1 Materiales de Artillería que se dispone a nivel nacional

De acuerdo a la interrogante Tiene Ud. conocimiento del material de Artillería utilizado en la instrucción en la Escuela Militar de Chorrillos. No sabe no opina el 0%, A veces el 67% aseguran que algunas veces se los lleva al GAC 2, Casi siempre el 30% y Siempre el 3%

P2. Ud. ha recibido instrucción especializada en la Escuela Militar de Chorrillos

Tabla 2. Instrucción especializada de artillería de campaña

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No sabe/no opina	3	9%	9%	9%
	A veces	7	21%	21%	21%
	Casi siempre	11	33%	33%	33%
	Siempre	12	37%	37%	37%
	Total	33	100%	100%	100%

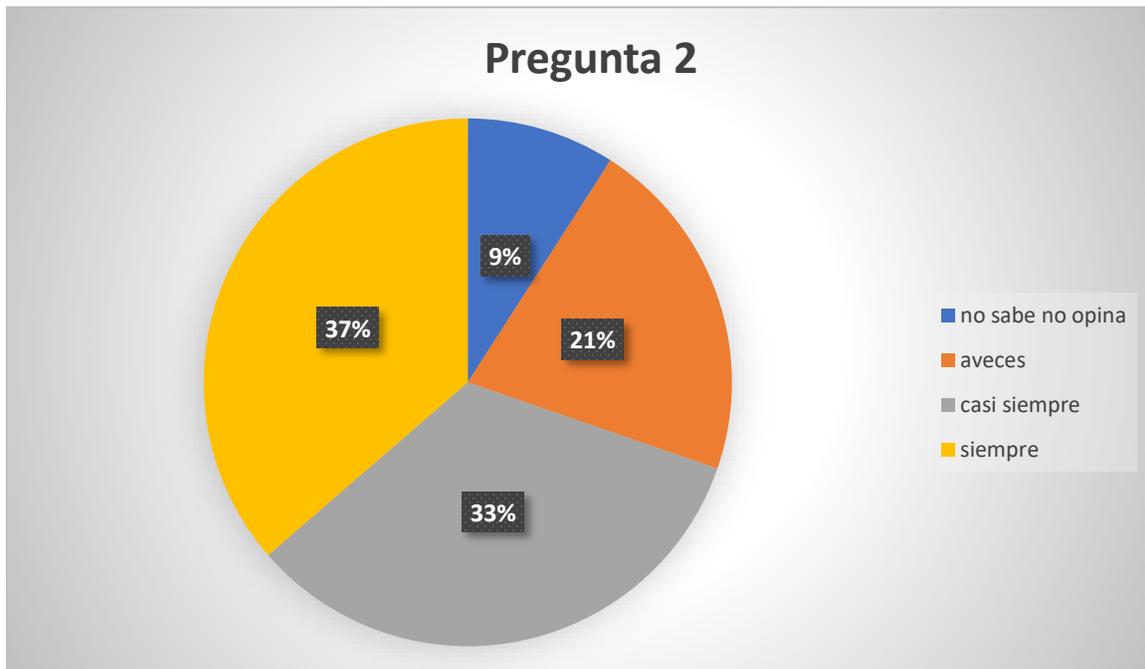


Figura 2 Instrucción especializada

De acuerdo a la interrogante sobre la instrucción del cadete es técnicamente especializada en material de artillería de campaña; manifestaron que, siempre 37%, siempre, casi siempre 33%, A veces el 21% y 9% no sabe o no opina.

P3. La instrucción que Ud. recibe utilizan material de enseñanza adecuado

Tabla 3 Instrucción, empleo material adecuado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No sabe/no opina	4	12%	12%	12%
	A veces	26	79%	79%	79%
	Casi siempre	2	6%	6%	6%
	Siempre	1	3%	3%	3%
	Total	33	100%	100%	100%

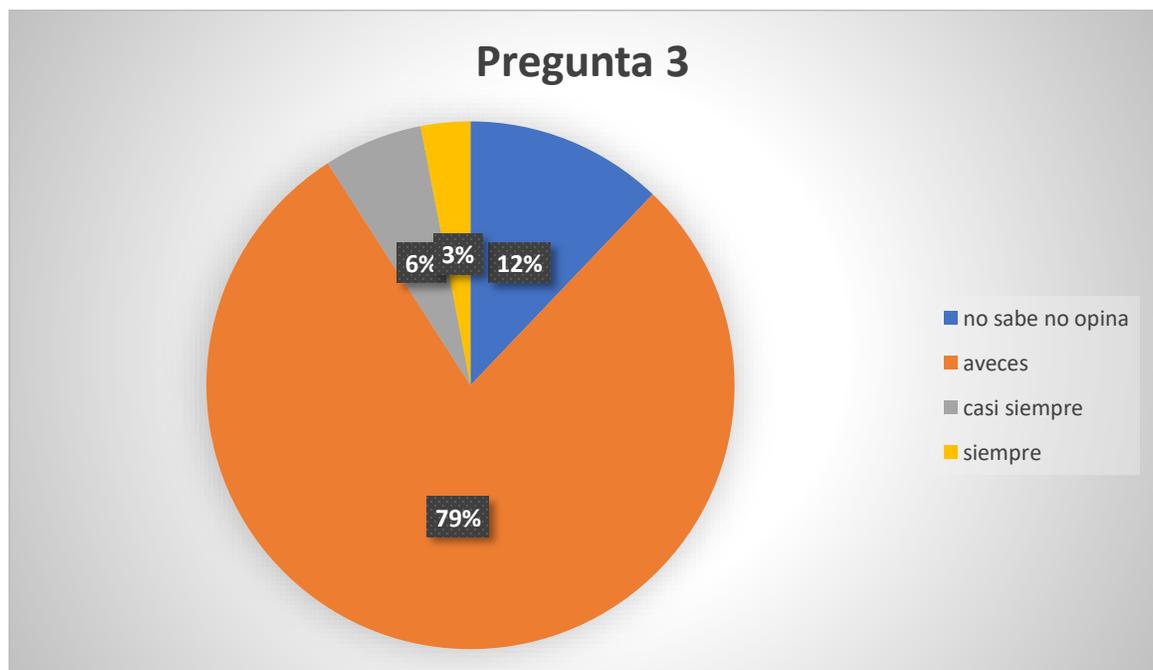


Tabla 3 Instrucción, empleo material adecuado

De acuerdo a la interrogante sobre la instrucción que Ud. Recibe se emplea material adecuado el 3% dice siempre, casi siempre el 6%, A veces el 79% y 12% no sabe o no opina.

P4. La instrucción que Ud. recibe utilizan equipos especializados de enseñanza adecuado

Tabla 4 Instrucción especializada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No sabe ni opina	3	9%	9%	9%
	A veces	25	76%	76%	24Z%
	Casi siempre	3	9%	9%	9%
	Siempre	2	6%	6%	6%
	Total	33	100,0	100,0	100%

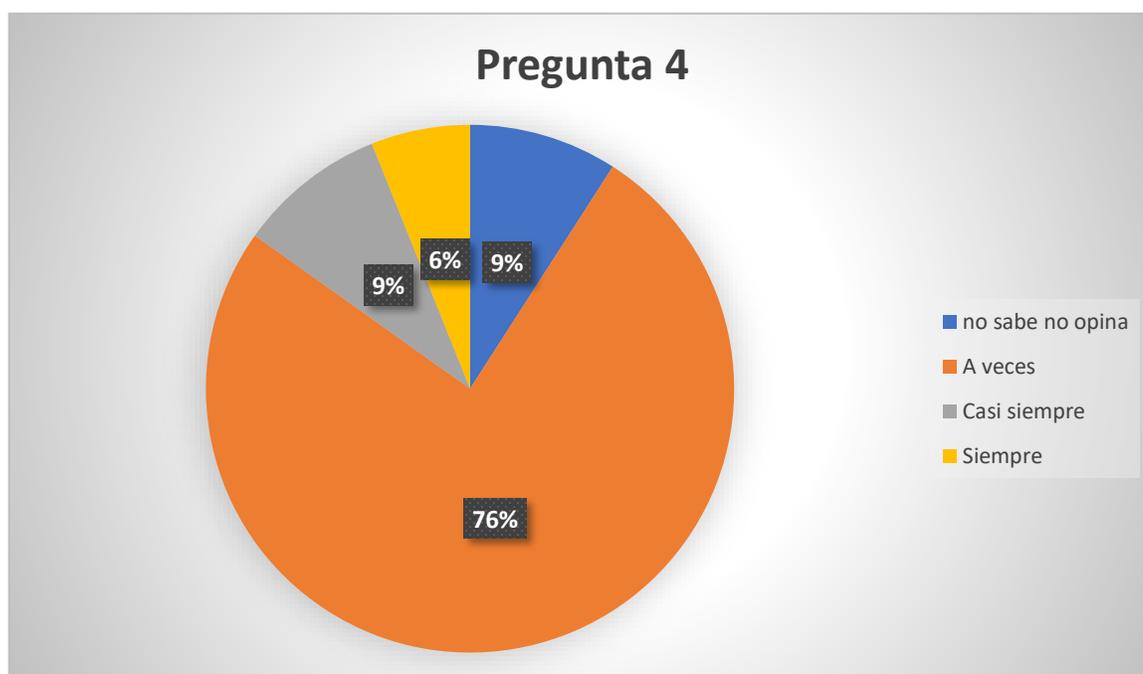


Tabla 4 Instrucción especializada

La instrucción que Ud. recibe utilizan equipos especializados de enseñanza adecuado el 6% dice siempre, casi siempre el 9%, A veces el 76% y 9% no sabe o no opina.

P5. Cree Ud. que el material de enseñanza sobre el material de artillería de campaña es la más adecuada

Tabla 5 Los materiales de enseñanza

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	1	3%	3%	3%
	Casi siempre	25	71%	71%	71%
	Siempre	9	26%	26%	26%
	Total	33	100%	100%	100%

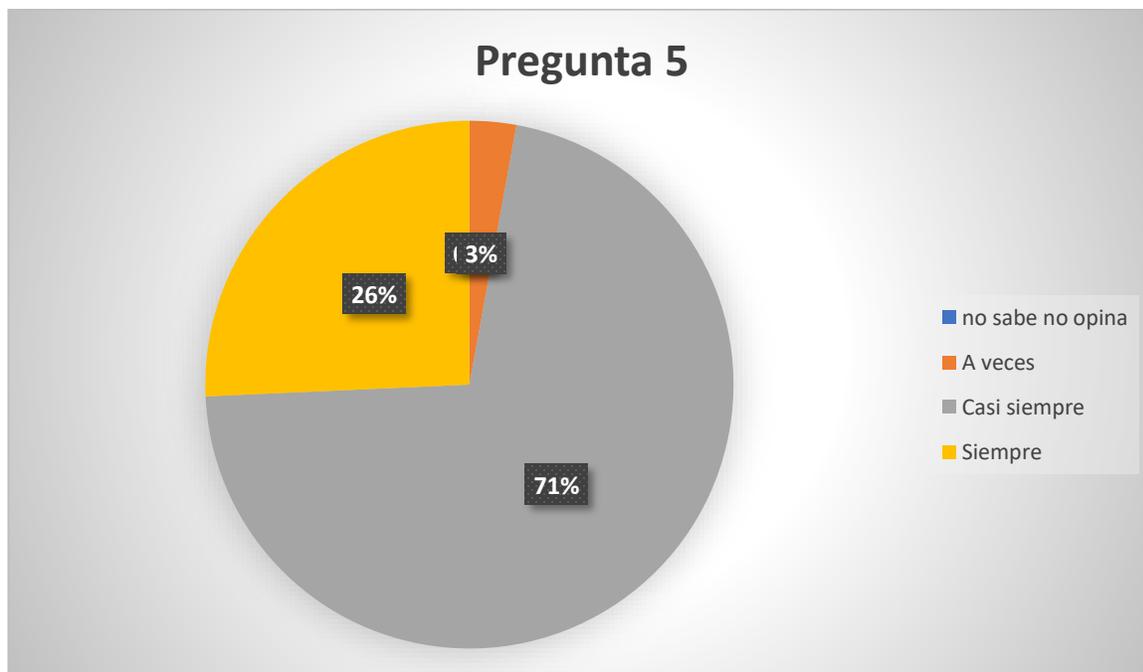


Figura 5 Materiales de enseñanza

De acuerdo a la interrogante sobre si material de enseñanza sobre el material de artillería de campaña es la más adecuada; manifestaron que casi siempre un 71%, siempre un 26% y a veces el 3%.

P6. Considera Ud. que la instrucción especializada es la correcta.

Tabla 6 Instrucción especializada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No sabe/no opina	3	9%	9%	9%
	A veces	8	24%	24%	24%
	Casi Siempre	11	34%	34%	34%
	Siempre	11	33%	33%	33%
	Total	33	100%	100%	100%

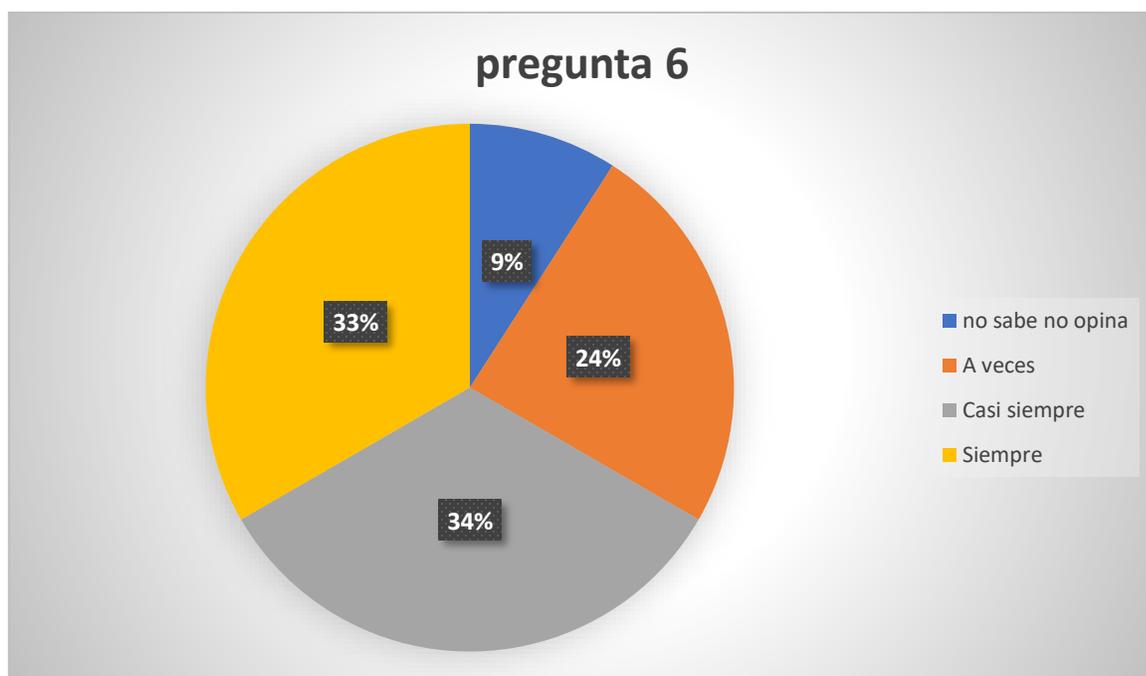


Figura 6 Instrucción especializada

De acuerdo a la interrogante sí que la instrucción especializada es la correcta considera; un 33 % siempre, un 34% casi siempre, el 24% A veces y 9% no sabe o no opina.

P7. Cree Ud. que son necesarias la instrucción especializadas para los cadetes del arma de artillería

Tabla 7 Necesidad de la instrucción especializada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No sabe/no opina	1	3%	3%	3
	A veces	5	15%	15%	15
	Casi siempre	21	64%	64%	64%
	Siempre	6	18%	18%	18%
	Total	33	100,0	100,0	100%

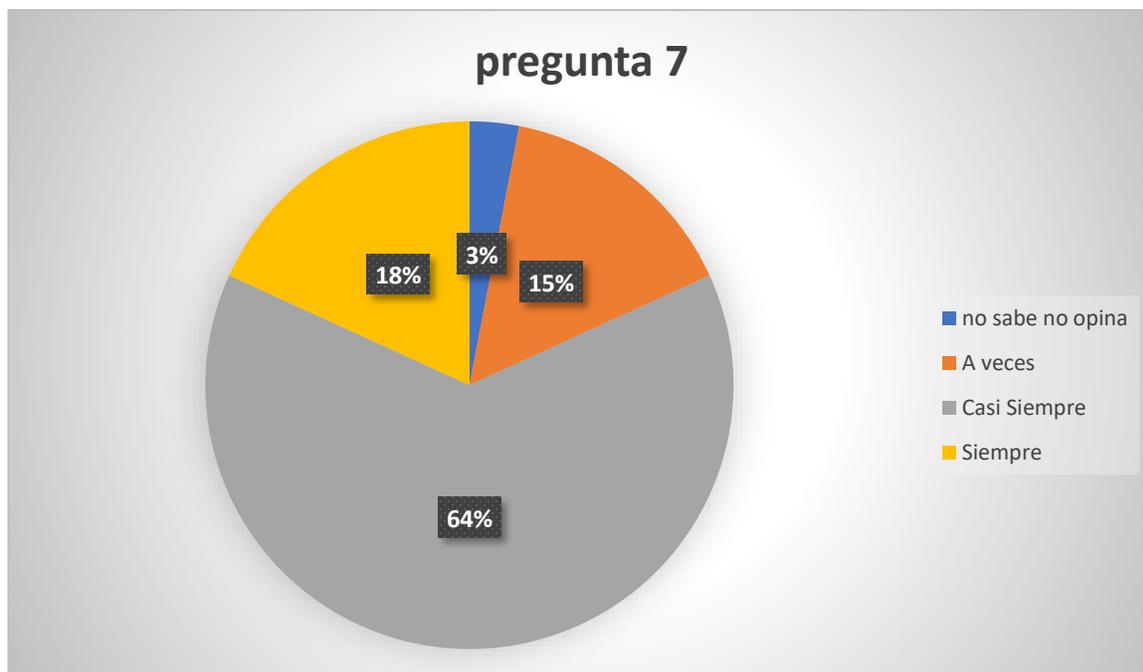


Figura 7 Piezas de cada calibre para la instrucción

De acuerdo a la interrogante si cree Ud. que son necesarias la instrucción especializadas para los cadetes del arma de artillería; manifestaron que, Casi siempre 64%, el 18% siempre, el 15% A veces y el 3% no sabe o no opina.

P8. Considera Ud. que la escuela contara con algunas piezas de artillería en la escuela para mejorar su instrucción

Tabla 8 Contar con piezas de artillería en la EMCH

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	20	61%	61%	61%
	Casi siempre	13	39%	39%	39%
	Total	33	100%	100%	100%

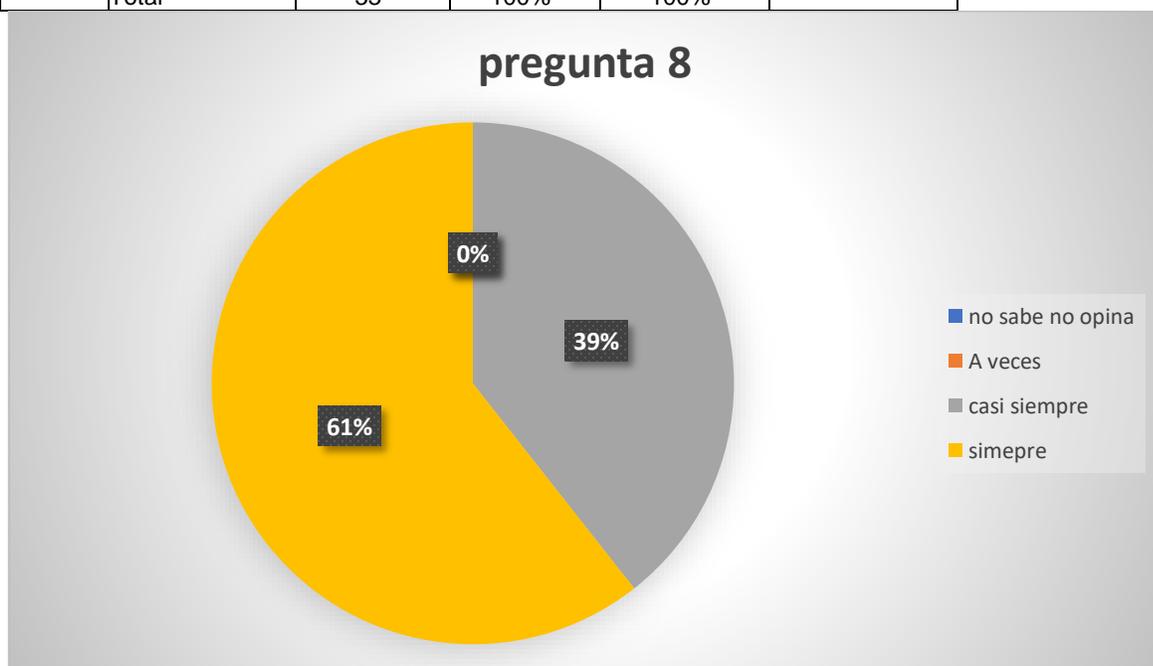


Figura 8 Contar con piezas de artillería en la EMCH

De acuerdo a la interrogante sí que la escuela contara con algunas piezas de artillería en la escuela para mejorar su instrucción manifestaron que siempre 61% y Casi siempre 13% .

P9. Cree Ud. que es más adecuado traer las piezas a la EMCH que ir a las unidades de artillería de campaña a recibir la instrucción

Tabla 9 Poseer piezas de artillería en la escuela Militar de Chorrillos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No sabe/no opina	3	9%	9%	9%
	A veces	8	24%	24%	24%
	Casi siempre	11	34%	34%	34%
	Siempre	11	33%	33%	33%
	Total	33	100,0	100,0	100%

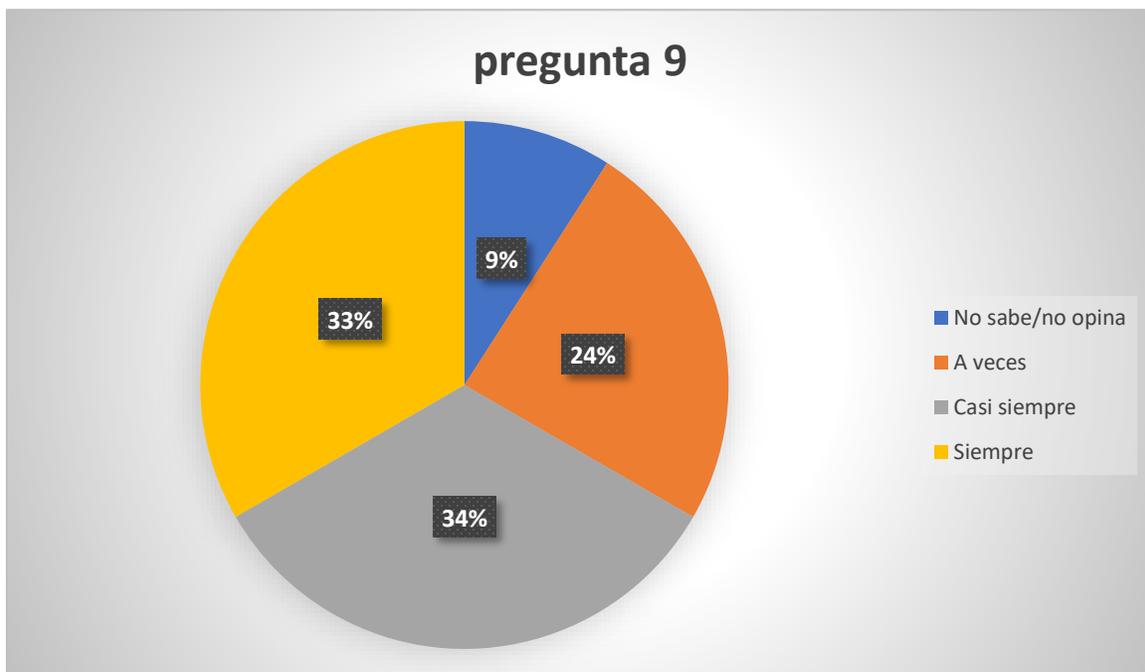


Figura 9 Poseer piezas de artillería en la escuela Militar de Chorrillos

De acuerdo a la interrogante si cree que por cada material del mismo calibre se necesitan más de una pieza para la instrucción de Batería en el Fuego; manifestaron que, si tienen conocimiento 33%, el 24% no tiene conocimiento alguno, 34% solo en parte y 9% no sabe o no opina.

P10. De acuerdo a su experiencia, la disponibilidad de piezas para la instrucción de los cadetes es fundamental en la buena o mala formación de los futuros artilleros

Tabla 10 Disponibilidad de piezas de artillería en la instrucción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No sabe/no opina	3	9%	9%	9%
	A veces	8	24%	24%	24%
	Casi siempre	11	34%	34%	34%
	Siempre	11	33%	33%	33%
	Total	33	100%	100,0	100%

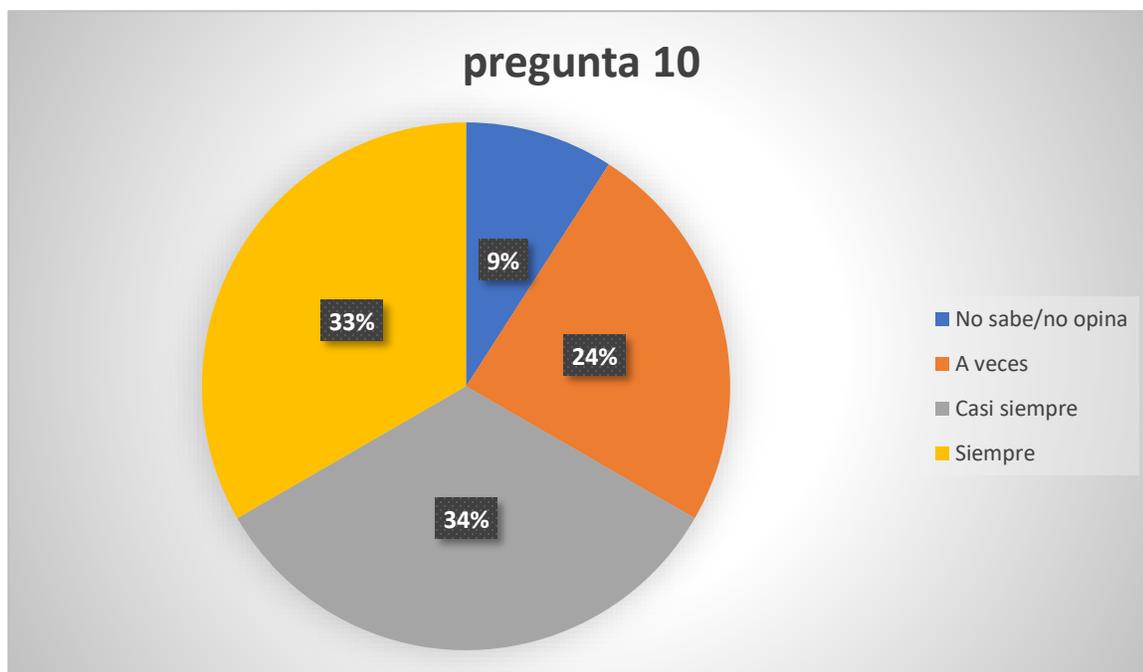


Figura 10 Disponibilidad de piezas de artillería en la instrucción

De acuerdo a la interrogante sobre si la disponibilidad de piezas para la instrucción de los cadetes es fundamental en la buena o mala formación de los futuros artilleros; manifestaron que, si tienen conocimiento 33%, el

24% no tienen conocimiento alguno, 34% solo en parte y el 9% no sabe o no opina.

4.2 Discusión

En la presente investigación se tuvo como objetivo conocer el material de artillería de campaña en la instrucción del cadete del cuarto año del arma de artillería en la Escuela Militar de Chorrillos. Por ello se aplicó escala tipo cuestionario aplicada a todos los cadetes de esta promoción.

De la información recolectada con referencia a las dimensiones del material de artillería de campaña, se obtuvo como resultado que los en los cadetes del cuarto año del arma de artillería en la EMCH CFB., De acuerdo a la interrogante sobre el conocimiento de la totalidad de materiales de Artillería de los cuales se dispone a nivel nacional; manifestaron que, si tienen conocimiento 79%, el 12% solo en parte y 9% no sabe o no opina.

De la información recolectada con referencia a las dimensiones del material de artillería y el material de enseñanza, se obtuvo como resultado que los en los cadetes del cuarto año del arma de artillería en la EMCH CFB, manifestaron que, si tienen conocimiento 37%, el 21% no tiene conocimiento alguno, 33% solo en parte y 9% no sabe o no opina.

De la información recolectada con referencia a las dimensiones del material de artillería e instrucción especializada con equipos especializados, se obtuvo como resultado que los en los cadetes del cuarto año del arma de artillería en la EMCH CFB, manifestaron que, si tienen conocimiento 37%, el 21% no tiene conocimiento alguno, 33% solo en parte y 9% no sabe o no opina.

CONCLUSIONES

El hecho de que la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” no cuente con materiales de Artillería para la instrucción y/o si cuenta con algunos sea de forma limitada, ocasionando que la instrucción especializada que debe ser impartida a los cadetes del arma de artillería sea incompleta, y solo sea en seco; vale decir que los cadetes (futuros oficiales), se Licencian con un conocimiento eminentemente teórico al respecto.

En tal sentido se puede decir que es necesario el material de artillería de campaña en la Escuela Militar de Chorrillos para la instrucción y estos en su práctica diaria ayudara todos los cadetes afianzar mejor los conocimientos y aprendizaje de los cadetes.

Si tuviéramos que hacer un balance de la instrucción especializada que debe ser impartida a los cadetes del arma de artillería específicamente en las materias de Batería en el Fuego y TDCT, tendríamos que decir: Teoría 100% y Práctica 20%; lo cual nos presenta un balance significativo, que repercute en el desempeño del nivel de aprendizaje en los cadetes y futuro oficial en los Grupos de Artillería de Campaña a nivel nacional.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Recomendar que la instrucción que se da del material de artillería de campaña se lo mas objetivo y real, ya que es necesario poseer los conocimientos necesarios de todas las piezas de artillería que posee nuestro ejército para familiarizarnos y saber su empleo en campaña con mayor eficiencia.

SEGUNDA: Que la instrucción que se da a los cadetes sea con la tecnología actual existente, es decir como lo realizan en otros países del mundo con sus cadetes, usando simuladores virtuales que ayudaran a mejor y afianzar los conocimientos recibidos en nuestra fase de preparación y entrenamiento.

TERCERA: Que la asignatura de material de artillería de campaña utilizada en la instrucción sea más didáctica y que esta guarde relación con las practicas continuas ya que cuanto más practicas se puedan realizar, afianzaremos todos los conocimientos que se adquieren en las aulas, debido a que podríamos aprender más como solucionar los problemas que se pudieran presentar en el momento de la utilización de dichas piezas de artillería y ser competitivos dentro y fuera del país.

CUARTA: Que el material de artillería en campaña sea prestado , implementado o intercambiado por un cierto tiempo para la enseñanza de los futuros oficiales del arma de artillería ya que podemos ver que este material si es necesario, y debe ser utilizado en la instrucción de los cadetes de cuarto año del arma de artillería de la escuela militar de chorrillos coronel francisco Bolognesi.

BIBLIOGRAFIA

- Manuales “Vademécum de Artillería Ministerio de Defensa 2000”.
- “Saumeth E, Watson P. 2012 Yugo import moderniza howitzer m-56 peruanos”.
- Díez, O. 2000. Armamento y logística, fusiles de asalto y de precisión, pp. 110-114.
- McNab, C., 2006. “Atlas ilustrado de armas de fuego militares y deportivas del siglo XX”, Ed. Susaeta S.A.
- Apoyo logístico 1996 publicación es solo para fines de instrucción en la escuela de artillería. en ella refleja el pensamiento actual de la escuela que, en la medida de lo posible está de acuerdo con la doctrina vigente en el ejército.
- Empleo de artillería de campaña 1996 publicación es solo para fines de instrucción en la escuela de artillería. en ella refleja el pensamiento actual de la escuela que, en la medida de lo posible está de acuerdo con la doctrina vigente en el ejército.
- Empleo de la batería de obuses 1996 publicación es solo para fines de instrucción en la escuela de artillería. en ella refleja el pensamiento actual de la escuela que, en la medida de lo posible está de acuerdo con la doctrina vigente en el ejército

Anexo 1



Matriz de consistencia

Matriz Titulo “Material de artillería de campaña utilizado en la instrucción de los cadetes del cuarto año del arma de artillería en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES		DISEÑO		
<p>P.G.</p> <p>¿Cuál es el material de Artillería de campaña utilizado en la instrucción en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y el nivel de aprendizaje de la asignatura de servicio de material de Artillería 2019?</p> <p>PE₁</p> <p>¿Que relación hay entre el material de artillería de campaña utilizados en la instrucción de los cadetes del arma de artillería del 4to año en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”2019?</p> <p>PE₂</p> <p>¿Qué relación hay entre la instrucción especializada en material de artillería de campaña utilizados en la Escuela Militar de</p>	<p>O.G.</p> <p>Determinar cuál es la relación entre el material de artillería de campaña utilizado en la instrucción en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y el nivel de aprendizaje de la asignatura de servicio de material de Artillería, 2019</p> <p>OE₁</p> <p>Establecer la relación que existe entre el material de artillería de campaña utilizados en la instrucción de los cadetes del arma de artillería del 4to año en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019</p> <p>OE₂</p> <p>Establecer la relación que existe entre la instrucción especializada en material de Artillería de campaña</p>	<p>H.G.</p> <p>Existe relación directa y significativa entre el material de Artillería de campaña utilizado en la instrucción en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y el nivel de aprendizaje de la asignatura de servicio de material de Artillería, 2019.</p> <p>HE₁</p> <p>Existe una relación directa y significativa entre el material de artillería de campaña utilizados en la instrucción de los cadetes del arma de artillería del 4to año en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019.</p> <p>HE₂</p> <p>Existe una relación directa y significativa entre la instrucción especializada en material de Artillería de campaña utilizados en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco</p>	Variable 1: Material de artillería de campaña		<p>TIPO: Descriptivo correlacional</p> <p>DISEÑO: -No experimental.</p> <p>-ENFOQUE: cuantitativo.</p> <p>INSTRUMENTO Cuestionario Fichas -Encuesta</p> <p>POBLACION 33 Cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos, 2019</p> <p>MUESTRA En la determinación de la muestra óptima se determinó el siguiente muestreo aleatorio simple:</p> <p>La muestra es de 33 cadetes de artillería.</p>		
			Dimensiones	Indicadores			
			Material de artillería.	de		-Material de enseñanza	
Instrucción especializada de los cadetes.	de	- Equipos especializados					

<p>Chorrillos “¿Coronel Francisco Bolognesi” y el nivel de instrucción en los cadetes del arma de Artillería, 2019?</p>	<p>utilizados en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y el nivel de instrucción en los cadetes del arma de Artillería, 2019</p>	<p>Bolognesi” y el nivel de instrucción en los cadetes del arma de Artillería, 2019.</p>			
---	---	--	--	--	--

Anexo 2



Instrumentos de recolección

ANEXO 2 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

MATERIAL DE ARTILLERIA DE CAMPAÑA UTILIZADO EN LA INSTRUCCIÓN DE LOS CADETES DEL ARMA DE ARTILLERIA EN LA ASIGNATURA DE MATERIAL DE ARTILLERIA 2019

Nota: Se agradece anticipadamente la colaboración de los cadetes del Arma de Artillería en la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" - 2019, que nos colaboraron amablemente.

RESPONDA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SEGÚN SU CRITERIO, MARQUE CON UNA "X" EN LA ALTERNATIVA QUE LE CORRESPONDE:

No sabe/no opina	A veces	Casi siempre	siempre
1	2	3	4

Nº	MATERIAL DE ARTILLERIA DE CAMPAÑA UTILIZADO EN LA INSTRUCCIÓN	1	2	3	4
1	Tiene Ud. conocimiento del materiales de Artillería utilizado en la instrucción en la Escuela Militar de Chorrillos.				
2	Ud. ha recibido instrucción especializada en la Escuela Militar de Chorrillos				
3	La instrucción que Ud. recibe utilizan material de enseñanza adecuado .				
4	La instrucción que Ud. recibe utilizan equipos especializados de enseñanza adecuado .				
5	Cree Ud. que el material de enseñanza sobre el material de artillería de campaña es la más adecuada				
6	Considera Ud. que la instrucción especializada es la correcta.				
7	Cree Ud. que son necesarias la instrucción especializadas para los cadetes del arma de artillería				
8	Considera Ud. que la escuela contara con algunas piezas de artillería en la escuela para mejorar su instrucción				
9	Cree Ud. que es más adecuado traer las piezas a la EMCH que ir a las unidades de artillería de campaña a recibir la instrucción				
10	De acuerdo a su experiencia, la disponibilidad de piezas para la instrucción de los cadetes es fundamental en la buena o mala formación de los futuros artilleros				

Anexo 3



Base de datos

MATERIAL DE ARTILLERIA											
DE CAMPAÑA											
Nº	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	X
1	1	2	3	2	2	1	3	2	2	2	2
2	3	3	1	3	3	1	2	2	3	3	2
3	1	3	2	2	1	3	2	2	2	1	2
4	2	3	1	2	3	1	1	2	2	3	2
5	1	2	3	1	1	2	3	2	1	1	2
6	2	2	1	2	3	2	2	2	2	3	2
7	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2
8	2	1	3	1	2	2	1	2	1	2	2
9	1	1	2	3	2	2	1	2	3	2	2
10	1	3	2	1	1	2	2	2	1	1	2
11	1	3	2	1	2	2	3	2	1	2	2
12	3	2	1	2	3	1	2	2	2	3	2
13	2	3	1	2	2	1	1	2	2	2	2
14	3	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2
15	2	2	3	2	2	1	1	2	2	2	2
16	1	3	2	1	1	2	1	2	1	1	2
17	3	3	1	3	2	2	1	2	3	2	2
18	2	1	3	1	1	2	1	2	1	1	2
19	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2
20	1	3	2	1	1	1	2	2	1	1	2
21	3	2	3	2	1	2	1	2	2	1	2
22	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2
23	1	1	3	2	1	2	1	2	2	1	2
24	2	2	1	2	3	2	2	2	2	3	2
25	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1
26	1	2	2	3	3	2	1	2	3	3	2
27	1	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2
28	2	2	1	2	3	2	1	2	2	3	2
29	3	3	1	3	2	1	1	2	3	2	2
30	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
31	3	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2
32	3	1	3	2	1	2	1	2	2	1	2
33	3	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2

Anexo 4



Validación del instrumento por expertos

EVALUACION JUCIO DE EXPERTO

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

“MATERIAL DE ARTILLERIA DE CAMPAÑA UTILIZADO EN LA INSTRUCCIÓN DE LOS CADETES DEL CUARTO AÑO DEL ARMA DE ARTILLERIA EN LA ESCUELAMILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” 2019

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formado con el lenguaje adecuado.										
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										
3. ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
4. ORGANIZACIÓN	Existe una cohesión lógica entre sus elementos.										
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos requeridos en cantidad y calidad										
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de la investigación										
7. CONSISTENCIA	Basado en bases teóricas científicas.										
8. COHERENCIA	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
9. METODOLOGÍA	El diseño responde al propósito de la investigación										
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.										

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

GRADO ACADÉMICO:

APELLIDOS Y NOMBRES:

FIRMA:

POST FIRMA.....

Nº DNI:

EVALUACION JUCIO DE EXPERTO

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

“MATERIAL DE ARTILLERIA DE CAMPAÑA UTILIZADO EN LA INSTRUCCIÓN DE LOS CADETES DEL CUARTO AÑO DEL ARMA DE ARTILLERIA EN LA ESCUELAMILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” 2019

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formado con el lenguaje adecuado.										
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										
3. ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
4. ORGANIZACIÓN	Existe una cohesión lógica entre sus elementos.										
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos requeridos en cantidad y calidad										
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de la investigación										
7. CONSISTENCIA	Basado en bases teóricas científicas.										
8. COHERENCIA	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
9. METODOLOGÍA	El diseño responde al propósito de la investigación										
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.										

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

GRADO ACADÉMICO:

APELLIDOS Y NOMBRES:

FIRMA:

POST FIRMA.....

Nº DNI:

EVALUACION JUCIO DE EXPERTO

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

**“MATERIAL DE ARTILLERIA DE CAMPAÑA UTILIZADO EN LA INSTRUCCIÓN DE LOS CADETES DEL CUARTO AÑO DEL ARMA DE ARTILLERIA EN LA ESCUELAMILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”
2019**

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formado con el lenguaje adecuado.										
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										
3. ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
4. ORGANIZACIÓN	Existe una cohesión lógica entre sus elementos.										
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos requeridos en cantidad y calidad										
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de la investigación										
7. CONSISTENCIA	Basado en bases teóricas científicas.										
8. COHERENCIA	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
9. METODOLOGÍA	El diseño responde al propósito de la investigación										
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.										

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

GRADO ACADÉMICO:

APELLIDOS Y NOMBRES:

FIRMA:

POST FIRMA.....

Nº DNI:

Anexo 5



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

CONSTANCIA DE ENTIDAD DONDE SE EFECTUÓ LA INVESTIGACIÓN

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”

CONSTANCIA

El que suscribe Sub Director Académico de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

HACE CONSTAR

Que los Cadetes que se mencionan han realizado la investigación en esta dependencia militar sobre el tema titulado:

“.....”
.....”

Investigadores:

-
-

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

Chorrillos,..... de..... del 2020

.....

Anexo 6



Compromiso de autenticidad del instrumento

COMPROMISO DE AUTENTICIDAD DEL INSTRUMENTO

Los Cadetes que suscriben líneas abajo, autores del trabajo de investigación titulado: Importancia de la evaluación académica en los postulantes de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2019

HACEN CONSTAR:

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

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

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

Chorrillos,..... dedel 2020

.....

Anexo 7



Asesor y miembros del jurado

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

TEMÁTICO:

METODOLÓGICO:

PRESIDENTE DEL JURADO:

.....

MIEMBROS DEL JURADO:

.....

MIEMBROS DEL JURADO:

.....

Anexo 8



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

COMPROMISO ÉTICO, DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

Mediante el presente documento, Yo, _____
_____, identificado con Documento Nacional de Identidad N° _____,
con domicilio real en _____, en el distrito de _____, provincia
de _____, departamento de _____, estudiante / egresado de _____
_____ la Escuela Militar de Chorrillos
"Coronel Francisco Bolognesi", declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada " _____"
_____ " que presento a los _____ días de _____ del año
20____, ante esta institución con fines de optar el grado académico de _____
_____.

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

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

Huella
digital

Apellidos y nombres

DNI

COMPROMISO ÉTICO, DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

Mediante el presente documento, Yo, _____
_____, identificado con Documento Nacional de Identidad N° _____,
con domicilio real en _____, en el distrito de _____, provincia
de _____, departamento de _____, estudiante / egresado de _____
_____ la Escuela Militar de Chorrillos
"Coronel Francisco Bolognesi", declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada " _____"
_____ " que presento a los _____ días de _____ del año
20____, ante esta institución con fines de optar el grado académico de _____
_____.

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

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

Huella
digital

Apellidos y nombres

DNI

Anexo 9



Certificado turnitin



Recibo digital

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

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: **Juan Gustavo CHAMBE MAMANI**
 Título del ejercicio: **Artería**
 Título de la entrega: **Proyecto de Tesis CAD ART Chamb...**
 Nombre del archivo: **CHAMBE-Y-GALVEZ.docx**
 Tamaño del archivo: **98.84K**
 Total páginas: **45**
 Total de palabras: **7,871**
 Total de caracteres: **41,685**
 Fecha de entrega: **05-nov.-2020 02:30p. m. (UTC-0500)**
 Identificador de la entrega: **1352767686**



Anexo 1



Acta de sustentación de tesis

Escuela Militar de Chorrillos
“Coronel Francisco Bolognesi”

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En el distrito de Chorrillos de la ciudad de Lima, siendo las horas del día
De del 20... se dio a la sustentación de la tesis titulada:

.....
.....

el jurado evaluador confirmado por:

- PRESIDENTE :
- SECRETARÍO :
- VOCAL :

Concluida la sustentación, los miembros del jurado dictaminan:

APROBADO POR UNANIMIDAD

APROBADO POR MAYORIA

DESAPROBADO

Siendo las Horas del día Se dio por concluida el presente acto,
firmando los miembros del jurado evaluador.

VOCAL

SECRETARIO

PRESIDENTE