

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



**EMPLEO DEL MATERIAL DIDACTICO ESPECIALIZADO DE  
ARTILLERIA Y SU RELACION CON EL NIVEL DE  
CAPACITACION DE LOS CADETES DE ARTILLERIA DE LA  
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO  
BOLOGNESI”, 2022.**

**Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Ciencias  
Militares con mención en Ingeniería**

**Autores:**

**Juan Pablo Huayta Fernandez**

**000-0002-7032-1913**

**Bryan Oswaldo Pozo Onton**

**000-0001-6855-9570**

**Asesores:**

**Mg. Jannet Sánchez Pimentel**

**0000-0002-7130-0743**

**Dr. Miguel Vásquez Davalos**

**0000-0001-9798-4402**

**Lima – Perú**

**2022**

NOMBRE DEL TRABAJO

**2022\_HUAYTA - POZO.pdf**

AUTOR

**APROBADO**

RECUENTO DE PALABRAS

**22852 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**112352 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**98 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**4.8MB**

FECHA DE ENTREGA

**Mar 17, 2023 1:37 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Mar 17, 2023 1:39 PM GMT-5****● 8% de similitud general**

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

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Material citado

## **Conformidad**

### **Jurado de Sustentación**

Los firmantes del presente documento son miembros integrantes del jurado que evaluó la sustentación de la tesis que llevo por título: “EMPLEO DEL MATERIAL DIDÁCTICO ESPECIALIZADO DE ARTILLERÍA Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE CAPACITACIÓN DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", 2022”, proceden a dar la conformidad en cuanto a la aprobación de la defensa de la presente tesis, realizada por el Bach. Juan Pablo Huayta Fernández y Bach. Bryan Oswaldo Pozo Onton, sugiriendo continúe con los procedimientos para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares – CCMM, con Mención en Administración.

---

Presidente

---

Secretario

---

Vocal

## **DEDICATORIA**

La investigación es dedicada con mucho cariño y amor a nuestras familias, quienes son nuestra principal fuente de motivación y fortaleza, a fin de poder y alcanzado nuestros objetivos trazados en nuestras vidas.

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento especial a nuestros docentes de la EMCH “Coronel Francisco Bolognesi”, por su apoyo constante y enseñanzas, durante esta etapa de formación en nuestra carrera como Oficiales del Ejército.

### **Declaración Jurada de Autoría**

Mediante el presente documento, nosotros, Bach., graduados de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, declaramos bajo juramento que:

Somos los autores de la investigación titulada: “EMPLEO DEL MATERIAL DIDÁCTICO ESPECIALIZADO DE ARTILLERÍA Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE CAPACITACIÓN DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", 2022”, que presentamos a los doce días del mes de diciembre del año 2022, ante esta institución con fines de optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Administración.

La investigación no se ha publicado con anterioridad por parte de los investigadores y/o por otros, a fin de optar un grado académico y/o título alguno. Declaramos que se ha realizado las citas de todo texto, idea, figura, tablas y formulas debidamente, respetando los derechos respectivos de cada autor empleado. Declaramos que conocemos y que nos sometemos al marco normativo y legal vigente de existir alguna responsabilidad.

Declaramos y juramentamos de que la información y los datos que se presenta son de la realidad que se ha estudiado, y que no se ha realizado adulteración, falsedad, copias, ni duplicados. No se ha cometido ningún tipo de fraude en la investigación, ni vicios ocultos o plagio en la autoría, caso contrario, eximimos de la responsabilidad a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y nos declaramos como los únicos responsable.

---

---

### **Autorización para publicación y uso**

A través del presente documento, nosotros, Bach. Juan Pablo Huayta Fernández y Bach. Bryan Oswaldo Pozo Onton, autorizamos a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada “EMPLEO DEL MATERIAL DIDÁCTICO ESPECIALIZADO DE ARTILLERÍA Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE CAPACITACIÓN DE LOS CADETES DE ARTILLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", 2022”, que es presentada a fin de poder optar el Título Profesional de Licenciado en CCMM, con mención en Administración, en el respectivo Repositorio de la Institución, así como en el Repositorio Nacional de Tesis – RENATI de la SUNEDU, en conformidad con las normas y marco de legalidad que esta vigente. La tesis se deberá mantener de manera indefinida y permanente en el repositorio a fin de beneficiar a la comunidad educativa así como a la sociedad. Por ello autorizamos de manera gratuita y con un régimen de exclusividad derechos que sean necesarios y estrictamente para la efectiva publicación, de tal manera que su acceso sea gratuito y libre, además de permitirse la impresión y/o consulta, mas no la modificación. La tesis podrá ser copiada, distribuida, usada y exhibida con fines educativos, siempre que se respete la autoría, asimismo no se deberá realizar otro tipo de obras que deriven de la misma.

Chorrillos, 12 de diciembre del 2022

---

---

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>Carátula</b>	i
<b>Jurado evaluador</b>	ii
<b>Agradecimiento</b>	iii
<b>Dedicatoria</b>	iv
<b>Declaración jurada de autoría</b>	v
<b>Autorización de publicación</b>	vi
<b>Índice</b>	vii
<b>Índice de tablas</b>	x
<b>Índice de figuras</b>	xi
<b>Resumen</b>	xii
<b>Abstract</b>	xiii
<b>Introducción</b>	xiv

### Capítulo I Planteamiento del problema

1.1 Descripción problemática	16
1.2 Delimitación de la investigación	17
1.3 Formulación del problema	18
1.3.1 Problema general	18
1.3.2 Problema específico	18
1.4 Objetivos de la Investigación	18
1.4.1 Objetivo general	18
1.4.2 Objetivos específicos	18
1.5 Justificación e importancia de la investigación	19
1.6 Limitaciones de la investigación	20

## **Capítulo II**

### **Marco teórico**

2.1 Antecedentes de la investigación	21
2.1.1 Antecedentes internacionales	21
2.1.2 Antecedentes nacionales	29
2.2 Bases teóricas	34
2.3 Marco conceptual	42
2.4 Operacionalización de las variables	42
2.5 Formulación de hipótesis	43

## **CAPÍTULO III**

### **Marco metodológico**

3.1 Enfoque de investigación	44
3.2 Tipo de investigación	45
3.3 Método de investigación	46
3.4 Alcance de investigación	47
3.5 Diseño de investigación	48
3.6 Población, muestra, unidad de estudio	49
3.6.1 Población de estudio	49
3.6.2 Muestra de estudio	49
3.6.3 Unidad de estudio	50
3.7 Técnica e instrumento de recolección de datos	50
3.7.1 Técnica de recolección de datos	51
3.7.2 Instrumento de recolección de datos	51
3.7.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición	51
3.8 Procesamiento y método de análisis de datos	52
3.8.1 Técnica para el procesamiento de datos	52
3.8.2 Método de análisis de datos	52
- Análisis descriptivo	52
- Análisis inferencial	52
3.9 Aspectos éticos	53

## **Capítulo IV Resultados**

4.1 Análisis descriptivo	54
4.2 Análisis inferencial	63

## **CAPÍTULO V**

<b>Discusión de resultados</b>	69
--------------------------------	----

<b>Conclusiones</b>	72
---------------------	----

<b>Recomendaciones</b>	74
------------------------	----

<b>Referencias bibliográficas</b>	76
-----------------------------------	----

### **Anexos**

Anexo 1. Matriz de consistencia	79
---------------------------------	----

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos	80
----------------------------------------------	----

Anexo 3. Autorización para la recolección de datos	85
----------------------------------------------------	----

Anexo 4. Base de datos (piloto)	86
---------------------------------	----

Anexo 5. Base de datos (origen de los resultados)	88
---------------------------------------------------	----

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Operacionalización de variables</i>	42
Tabla 2. <i>Distribución del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo con lo manifestado con la variable material Didáctico</i>	54
Tabla 3. <i>Distribución del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo con lo manifestado respecto a la variable capacitación</i>	55
Tabla 4. <i>Distribución del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo a lo manifestado sobre el material didáctico físico</i>	56
Tabla 5. <i>Distribución del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo a lo manifestado sobre el material didáctico audiovisual</i>	57
Tabla 6. <i>Distribución del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo a lo manifestado sobre el material didáctico tecnológico.</i>	58
Tabla 7. <i>Distrib. del personal de cadetes encuestados de IV de art. de la EMCH “CFB” de acuerdo a la percepción sobre el material didáctico y la capacitación</i>	59
Tabla 8. <i>Distrib. del personal de cadetes encuestados de IV de art. de la EMCH “CFB” de acuerdo a la percepción sobre el mat. didáctico físico y la capacit.</i>	60
Tabla 9. <i>Distribución del personal de cadetes encuestados de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo a la percepción sobre el material didáctico audiovisual y la capacitación</i>	61
Tabla 10. <i>Distribución del personal de cadetes encuestados de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo a la percepción sobre el material didáctico tecnológico y la capacitación</i>	62
Tabla 11. <i>Sig. y coef. de correlación entre el material didáctico y la capacitación del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB”</i>	65
Tabla 12. <i>Sig. y coef. de correlación entre el material didáctico físico y la capac. del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB”</i>	66
Tabla 13. <i>Sig. y coef. de correlación entre el material didáctico audiovisual y la capac. del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB”</i>	67
Tabla 14. <i>Sig. y coef de correlación entre el material didáctico tecnológico y la cap. del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB”</i>	68

## Índice de Figuras

	Pág.
Figura 1. <i>Objetivo 4 de Desarrollo Sostenible</i>	17
Figura 2. <i>Página de objeto digital producido por D9</i>	23
Figura 3. <i>Agentes productores de los materiales didáctico del tipo digitales</i>	25
Figura 4. <i>Cajón de arena para asignaturas militares</i>	25
Figura 5. <i>Acceso a material virtual en la EMCH</i>	30
Figura 6. <i>Empleo de las TIC,s en un Centro de formación militar</i>	34
Figura 7. <i>Material didáctico en la actualidad</i>	35
Figura 8. <i>IPad para empleo en el campo</i>	37
Figura 9. <i>Tipos de capacitación</i>	39
Figura 10. <i>Proceso cuantitativo</i>	44
Figura 11. <i>Método hipotético deductivo</i>	47
Figura 12. <i>Clasificación d ellos diseños cuantitativos</i>	48
Figura 13. <i>Diferencia entre población y muestra</i>	49
Figura 14. <i>Criterios que se deben de considerar para la definición de muestra</i>	51
Figura 15. <i>Fórmula para poder calcular el Alfa de Cronbach</i>	52
Figura 16. <i>Distribución porcentual, niveles del Material didáctico</i>	49
Figura 17. <i>Distribución porcentual, niveles de la capacitación</i>	55
Figura 18. <i>Distribución porcentual, niveles del material didáctico físico</i>	56
Figura 19. <i>Distribución porcentual del material didáctico audiovisual</i>	57
Figura 20. <i>Distribución porcentual del material didáctico tecnológico</i>	58
Figura 21. <i>Distribución porcentual del material didáctico y la capacitación</i>	59
Figura 22. <i>Distribución porcentual del didáctico físico y la capacitación</i>	60
Figura 23. <i>Distrib. porcentual del didáctico audiovisual y la capacitación</i>	61
Figura 24. <i>Distrib. porcentual del didáctico tecnológico y la capacitación</i>	62
Figura 25. <i>Grado de relación según el coeficiente de correlación</i>	64

### Resumen y palabras claves

La educación es un derecho fundamental de la persona, y a su vez constituye un factor que permite el desarrollo de las naciones de una manera diferente alrededor del mundo; en tal sentido todas las entidades del Estado se encuentran preocupadas en el desarrollo de los procesos educativos. El Ejército del Perú constituye una institución histórica que constituye la base moral de la nación, garantizando la soberanía y seguridad nacional, enfrentado cualquier tipo de amenaza interna como externa; para tal finalidad, el proceso educativo en el Ejército ha venido evolucionando, en la actualidad se viene desarrollando el Modelo educativo basado en competencias, el cual permite formar profesionales competentes para las enfrentar a las nuevas amenazas; este modelo educativo busca desarrollar los aspectos conceptual, procedimental y actitudinal del estudiante, en tal sentido el desarrollo del Diseño curricular es una tarea crítica que conlleva ciertos requerimiento, entre los cuales se considera a los materiales didácticos.

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el empleo del material didáctico especializado de art. y el nivel de capacitación de los cadetes de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022. La investigación fue desarrollada mediante el enfoque denominado cuantitativo, correspondiendo al tipo de investigación básico, método ha sido el hipotético – deductivo, considerando un alcance descriptivo - correlacional, el diseño es no experimental, transversal, la población es de 40 cadetes del arma de artillería de IV año de la EMCH “CFB”.

. Las conclusiones de la investigación fueron que de acuerdo con los resultados de la significancia bilateral que alcanzo un valor de 0,015, y está por debajo de 0,05, es que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, lo cual significa que hay una relación ente el empleo del material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación del personal de cadetes de IV año de artillería de la EMCH”CFB”, lo cual se demuestra con el valor del coeficiente de correlación de la prueba estadística Rho de Spearman que alcanzo el valor de 0,757. Esta relación es positiva considerable, alcanzado los mismos valores con el material didáctico físico, el visual, así como el tecnológico, respecto a la correlación que tiene con la capacitación del personal de cadetes de IV año de artillería.

**Palabras claves:** Herramienta digital, didáctica, enseñanza – aprendizaje.

## **Abstract y Keywords**

Education constitutes one of the fundamental rights of the person, and in turn constitutes a factor that allows the development of nations in a different way around the world; In this sense, all State entities are concerned with the development of educational processes. The Army of Peru constitutes a historical institution that constitutes the moral base of the nation, guaranteeing sovereignty and national security, facing any type of internal or external threat; For this purpose, the educational process in the Army has been evolving, currently the educational model based on competencies is being developed, which allows training competent professionals to face new threats; This educational model seeks to develop the conceptual, procedural and attitudinal aspects of the student, in this sense the development of the Curricular Design is a critical task that entails certain requirements, among which the didactic materials are considered.

The objective of the research was to determine the relationship between the use of specialized artillery teaching material and the level of training of the IV year artillery cadets of the Chorrillos Military School "CFB", 2022. The research was developed through the quantitative approach, corresponding to the type of basic research, the method has been hypothetical - deductive, considering a descriptive - correlational scope, the design is non-experimental, transversal, the population is 40 cadets of the IV year artillery weapon of the EMCH "CFB".

The conclusions of the investigation were that according to the results of the bilateral significance that reached a value of 0.015, and is below 0.05, it is that the null hypothesis was rejected and the alternate hypothesis was accepted, which means that there is a relationship between the use of specialized artillery teaching material and the level of training of the EMCH "CFB" IV year artillery cadet personnel, which is demonstrated with the value of the correlation coefficient of the Rho statistical test of Spearman that reached the value of 0.757. This relationship is considerable positive, reaching the same values with the physical and visual didactic material, as well as the technological one, with respect to the correlation it has with the training of the IV year artillery cadet personnel.

**Keywords: Digital tool, didactics, teaching - learning.**

## **Introducción**

La presente investigación estuvo enmarcada en analizar el material didáctico especializado de artillería así como el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de cuarto año de la EMCH “CFB”, el presente año 2022, la cual tuvo por objetivo el de poder determinar cuál es la relación entre el empleo del material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022. Lo cual permitió conocer aquellos aspectos que limitan el desarrollo de una adecuada capacitación producto de las deficiencias en el material didáctico que se emplea, lo cual afecta directamente la calidad y profesionalismo de los futuros oficiales de artillería, porque no se dispone de los recursos didácticos adecuados para la optimización del tiro de artillería. El estudio desarrollado estuvo dividido en cinco capítulos, los cuales se desarrollaron de la siguiente manera:

El capítulo I comprendió la descripción de la realidad problemática, en la cual inicialmente se realiza una descripción del fenómeno yendo desde lo general, describiendo la situación de la educación a nivel mundial, a lo específico, con el propósito de comprender de una mejor manera como enfrentar esta realidad problemática, considerando que la capacitación de los futuros oficiales de artillería es una tarea importante y trascendental; asimismo en este capítulo se mencionan las preguntas de investigación, que constituyen la síntesis de la Realidad Problemática; los Objetivos, los cuales se relacionan directamente con las preguntas de investigación y responden a cada una de ellas; en este capítulo también se ha considerado la justificación que se considera como el “Para que” de la realización del estudio.

En el capítulo II, se mencionan los antecedentes de la investigación, entre los cuales se han considerado investigaciones nacionales e internacionales, asimismo gracias a las herramientas tecnológicas y mediante los buscadores bibliográficos, se consideraron también artículos científicos de revistas indexadas, los cuales nos proporcionan una visión más actual de los conceptos relacionados a la investigación; las bases teóricas también se encuentran comprendidas en este capítulo, como parte del marco teórico, proporcionando un sustento a la investigación de acuerdo a teorías y a investigaciones anteriormente realizadas similares al presente estudio; asimismo, también se encuentra en este capítulo el marco conceptual, la operacionalización de variables y finalmente la formulación de la hipótesis.

En el capítulo III se ha considerado la parte metodológica, en donde se menciona

como se empleó el enfoque cuantitativo, asimismo el tipo método, alcance y diseño de la investigación, los cuales permitieron el desarrollo del análisis descriptivo del estudio.

En el Cuarto Capítulo se realizó el análisis de los datos recolectados, buscando encontrar los elementos que nos permitan afirmar o negar la hipótesis de la investigación, mediante las diferentes herramientas de procesamiento de datos, que nos proporcionaran un análisis cuantitativo de las variables y su relación con el Objeto de estudio.

En el Quinto capítulo se muestra la discusión con respecto a los resultados de la investigación, los cuales nos proporcionan elementos cuantitativos para responder a la hipótesis y no permitirán desarrollar adecuadamente las respectivas conclusiones y recomendaciones; en tal sentido, a pesar de ser un estudio cuantitativo, se muestran también conceptos relacionados al Objeto de Estudio y que complementaran los resultados obtenidos en el cuarto capítulo.

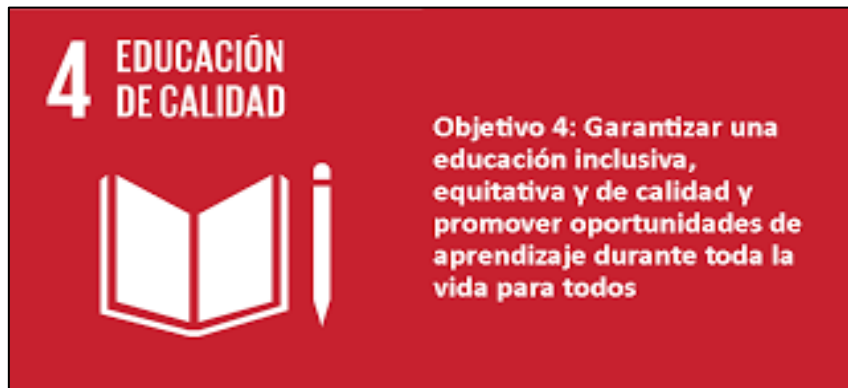
## **Capítulo I**

### **Planteamiento del problema**

#### **1.1 Descripción problemática**

En el mundo se busca mejorar la calidad de la educación, esfuerzo que son materializados por la Organización de Las Naciones Unidas a través de los objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS), tal es el caso del objetivo 4, Educación de Calidad, la cual tiene como objetivo según la ONU (2015), el de garantizar una inclusiva educación de calidad y equitativa, además de promover una mayor oportunidad de aprendizaje durante toda la vida.

Al respecto se ha identificado una problemática, respecto al empleo del material didáctico especializado de artillería en la capacitación del personal de cadetes de IV año de la EMCH "CFB", a fin de poder potenciar y mejorar el desarrollo de la instrucción especializada militar, y hacer más efectivo los ejercicios de tiro de artillería con los diferentes materiales de artillería con que cuenta el Ejército como el obus de 105mm Yugo Import, considerando lo costoso que la realización de los ejercicios de tiro, los cuales normalmente se realizan dos o tres veces al año. Siendo para ello necesario una adecuada instrucción y mucho dependerá del empleo del material didáctico especializado de artillería que empleen los docentes durante el desarrollo de la instrucción militar especializada. Al respecto el docente debe de articular adecuadamente el material bibliográfico a utilizarse durante el desarrollo de la asignatura, entre manuales, así como de material audiovisual que articule la doctrina vigente con videos demostrativos y exposiciones que sinteticen adecuadamente la secuencias de tiro y responsabilidades durante la ejecución del tiro real en el aula de clases, sumándose la importancia de las TIC en la educación, como la realidad virtual, a fin de optimizar los procedimientos en la conducción de tiro, dimensiones que permitirán evaluar la relación con la capacitación de los cadetes de IV año de la EMCH "CFB".

**Figura 1***Objetivo 4 de Desarrollo Sostenible*

Fuente: ONU (2015)

Asimismo, materiales, medios y recursos didácticos son “el conjunto de elementos auditivos, visuales, figuras, que influyen en los sentidos de los estudiantes despertando el interés por aprender, logrando de esta manera un aprendizaje significativo” (Chancusig, et al., 2017, p.115).

## **1.2 Delimitación de la investigación**

### **1.2.1 Delimitación espacial**

La investigación se desarrolló en la EMCH “Coronel Francisco Bolognesi”, ubicada en el distrito de Chorrillos, en la provincia y el distrito de Lima.

### **1.2.2 Delimitación temporal**

En el contexto temporal esta investigación se desarrolló de enero a noviembre del año 2022, el cual fue adecuado para la formulación, trabajo de campo, análisis y síntesis de la investigación, alcanzando los objetivos propuestos en la investigación, así como para la contratación de las hipótesis.

### **1.2.3 Delimitación teórica**

En el campo de la teoría, estuvo delimitado en las variables *Materia Didáctico* y *Capacitación*, las cuales permitieron guiar el trabajo de investigación, a fin de mejorar de poder analizar la correlación existente entre las variables durante la etapa de formación de los cadetes de IV año de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”.

### **1.3 Formulación del problema**

#### **1.3.1 Problema general**

¿Qué relación existe entre el empleo del material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la EMCH “CFB”, 2022?

#### **1.3.2 Problema específico**

- PE1: ¿Qué relación existe entre el empleo del material didáctico físico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la EMCH “CFB”, 2022?
- PE2: ¿Qué relación existe entre el empleo del material didáctico audiovisual especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la EMCH “CFB”, 2022?
- PE3: ¿Qué relación existe entre el empleo del material didáctico tecnológico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la EMCH “CFB”, 2022?

### **1.4 Objetivos de la Investigación**

#### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar la relación entre el empleo del material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la EMCH “CFB”, 2022.

#### **1.4.2 Objetivos específicos**

- OE1: Determinar la relación entre el empleo del material didáctico físico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la EMCH “CFB”, 2022.
- OE 2: Determinar la relación entre el empleo del material didáctico audiovisual especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la EMCH “CFB”, 2022.
- OE 2: Determinar la relación entre el empleo del material didáctico tecnológico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la EMCH “CFB”, 2022.

## **1.5 Justificación, e importancia de la investigación**

Los resultados de la investigación contribuyeron con la mejora de la calidad educativa en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”. Alineados con los ODS, que son promovidos por la ONU, particularmente en el objetivo 4 “educación de Calidad”, investigación en la cual se estudió la relación que existió entre el material didáctico especializado de artillería y su relación con el nivel de capacitación de los cadetes, siendo necesaria para poder mejorar las falencias existentes de la instrucción especializada de artillería, cuyos resultados permitir identificar aquellos factores que afectaron la capacitación de los cadetes, resultados que permitieron mejorar las estrategias educativas, así como el desarrollo de la toma de decisiones durante el desarrollo de la estructura curricular y las estrategias didácticas por emplear en base a los materiales didácticos idóneos.

### *1.3.1 Justificación Teórica*

En este aspecto la investigación estuvo enfocada en mejorar la calidad de la educación especializada de los cadetes de artillería, a fin de contar con futuros oficiales preparados adecuadamente y se desempeñen eficientemente en cualquier puesto que desempeñe en el cumplimiento de los Roles Nuevos del Ejército, Para ello es necesario tener el conocimiento del material didáctico de artillería y la relación con el nivel de la capacitación para un adecuado apoyo de artillería en operaciones. La investigación permitió hacer una reflexión y conocer el valor teórico del empleo del material didáctico especializado, para fortalecer la educación en la EMCH “CFB”, y lograr generar las competencias necesarias, mejorándose así la capacitación de los cadetes durante la labor docente.

### *1.3.2 Justificación Práctica*

Dado que es necesario reforzar la instrucción del personal de cadetes de artillería mediante un empleo adecuado de material didáctico especializado de artillería a fin de lograr mejorar la capacitación en los cadetes, es que la investigación permitió fortalecer la capacitación de los cadetes de IV año, al poder determinar el material didáctico que es necesario para mejorar la educación en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, concibiendo que tipos de material didáctico se podrán emplear directamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La investigación fue viable porque se disponía del acceso a la información en cuanto al material didáctico especializado de artillería empelado para la capacitación de los cadetes, así como los recursos necesarios para el desarrollo de la presente investigación.

### **1.6 Limitaciones de la investigación**

En la investigación las limitaciones que se presentaron correspondieron a las dificultades para la realización de las encuestas, por la situación actual que se vive de aislamiento social, producto de la Covid 19, que a la fecha no ha terminado y limita la reunión de los cadetes, sin embargo, fueron superadas a través del empleo de los medios tecnológicos, mediante encuestas, empleando métodos virtuales.

## **Capítulo II**

### **Marco teórico**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1 Antecedentes internacionales**

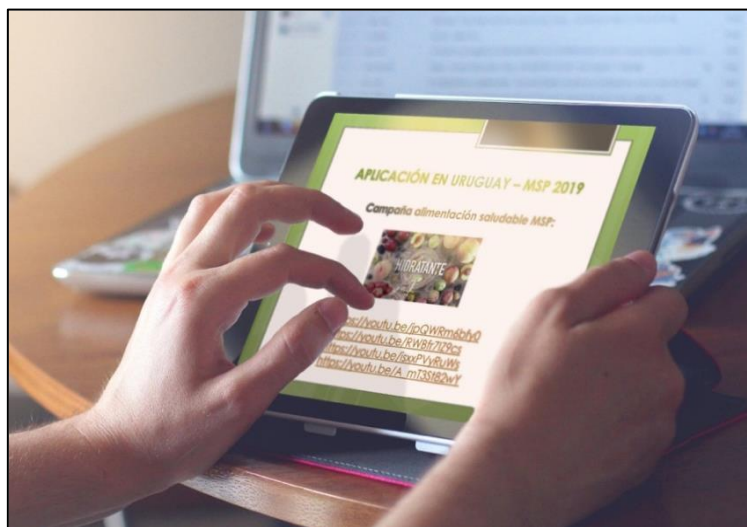
Doninalli (2020) en su investigación “Sentidos de producción y selección de materiales didácticos de docentes de Educación Superior en el Área Ciencias de la Salud de la Universidad de la República” para optar el grado de Maestro en Enseñanza Universitaria de la Universidad de la República de Uruguay, presenta un análisis sobre la selección de los materiales didácticos empleados por los docentes en Educación del tipo Superior (ES), para lo cual empleo un abordaje narrativo buscando comprender los sentidos que los docentes otorgaban a esta práctica; en tal sentido el investigador considero como situación problemática el exceso de empleo de las TIC y sus respectivos ambientes para las tareas de investigación, lo cual al parecer tiene un efecto negativo en cuanto a la producción científica de los estudiantes. Doninalli en su estudio considero como objetivo general el construir conocimientos sobre cada sentido con los cuales los docentes de Ciencias de la Salud seleccionan o producen materiales del tipo didáctico para las prácticas de enseñanza, partiendo de la revisión literaria que se dispone a fin de relacionar algunos conceptos claves que se presentaban de manera repetitiva en la investigación. En la parte metodológica se empleó el enfoque Cualitativo, se consideró como Objeto de estudio a los Sentidos docentes de producción y/o selección de materiales didácticos para sus prácticas de enseñanza; como tipo de investigación, se empleó el paradigma Hermenéutico interpretativo para el análisis de texto mediante la narrativa y la interpretación de relatos; como técnicas y herramientas de Recolección de datos, se emplearon la Entrevista y la Observación Directa; la técnica de la entrevista fue mediante el tipo de entrevista semi-estructurada, la cual estuvo focalizada hacia los docentes y la observación directa se realizó mediante la herramienta de la Guía de Observación realizando un análisis de los materiales didácticos que son empleados por los docentes durante las sesiones; al combinar estas técnicas el investigador pudo tener diferentes perspectiva para analizar al Objeto de Estudio, la combinación de estas técnicas posibilitó que el investigador pueda comparar y ampliar la mirada del mismo hecho, otorgando una mayor enriquecimiento de los hallazgos. Al término del proceso investigativo Doninalli obtuvo las siguientes conclusiones:

Los docentes mencionan falta de conocimiento sobre herramientas para crear materiales didácticos, falta de tiempo para poder generar materiales didácticos con características más adecuadas a los estudiantes desde el punto de vista visual. También relatan los cambios que se han suscitado e implicado adaptaciones a nivel personal, académico e institucional. Desde modificaciones que la institución ha impuesto como las políticas de democratización de la educación y la inclusión de las tecnologías, también a los nuevos enfoques respecto a las formas de aprender que tratan de atender revisando sus estrategias didácticas, las características de sus estudiantes, diferentes a las suyas, los cambios culturales y sociales que atraviesan sus prácticas. Los materiales didácticos no requieren ser producciones comerciales, hay mucha riqueza como se vio en que la elaboración sea realizada por los docentes; el aporte de atractivos visuales y diseños vehiculadores de los aprendizajes puede ser también abordado por los docentes en tanto puedan formarse en estos aspectos. Lo que no sería adecuado es quitarle importancia. Los docentes no lo hacen, en sus relatos dan cuenta de ello y expresan la necesidad de mayor formación y acompañamiento. Un mayor apoyo institucional ayudaría a afrontar estos aspectos y potenciaría la calidad de las elaboraciones y también el alcance. (Doninalli, 2020, pág. 136)

El estudio de Doninalli considera que no debe de existir un interés económico en el desarrollo del material didáctico, puesto que la comercialización de estos productos ocasiona la disminución de la calidad de este material; en tal sentido el investigador considera que la producción de material didáctico artesanal tiene un mayor valor científico, puesto que este dispone del sentido de los docentes y como característica principal el conocimiento disciplinar actualizado y la experiencia profesional.

## Figura 2

*Página de objeto digital producido por D9*



Nota: El empleo de materiales didácticos virtuales, se ha incrementado.

Fuente: (Doninalli, 2020)

El presente estudio se relaciona con la investigación de Doninalli, al realizar un análisis del material didáctico empleado por los cadetes de la EMCH “CFB”, considerando que el material empleado por los docentes, también es de su elección, por lo cual es necesario disponer de lineamientos que exijan a los docentes una adecuada selección del material didáctico que emplearan durante la instrucción que realizaran con los cadetes de artillería, buscando no emplear demasiado las plataformas virtuales.

Rodriguez et al.(2020), en su investigación titulada *Materiales didácticos digitales y el coronavirus en tiempos de confinamiento en el contexto español*, analiza el desarrollo de la creación de diversos tipos de material didáctico, relacionado al COVID 19, puesto que era necesario para todas las personas conocer la situación de una enfermedad desconocida para el año de la Pandemia; los autores resaltan la importancia de las TICS para la difusión de la información relacionada al COVID, y de acuerdo a la metodología empleada llegaron a determinar que la mayor cantidad de material bibliográfico fue elaborado para las personas con capacidades diferentes, quienes representan parte de la población vulnerable; asimismo, también se pudo evidenciar que la menor cantidad de material didáctico fue elaborado para las personas de la tercera edad; los autores mencionan la enorme ayuda que representaron las redes sociales para la difusión de la

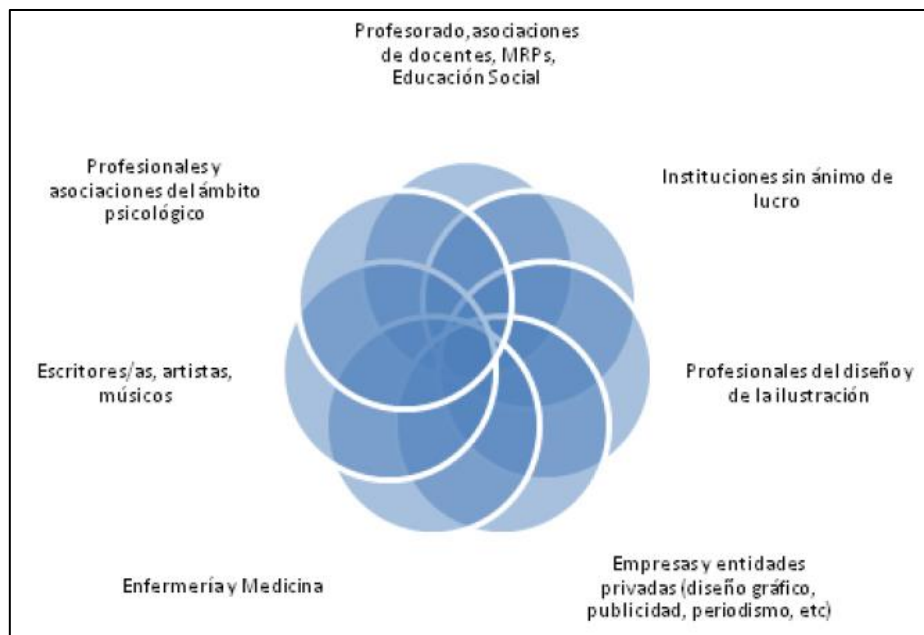
información relacionada a esta enfermedad, siendo una de las plataformas más útiles, la plataforma You tube. El estudio fue realizado mediante el enfoque Cualitativo, empleado técnicas de revisión bibliográfica para recolectar datos en los diferentes textos (escritos y virtuales), relacionados a la difusión de las medidas de bioseguridad para frenar el avance esta enfermedad; al término del estudio se llegó a las conclusiones siguientes:

A modo de conclusión general, conviene destacar que es importante que, independientemente de la evolución de la pandemia, el coronavirus y todo lo que representa desde el punto de vista social y educativo debe pasar a formar parte de las propuestas futuras de los materiales y del trabajo educativo en la escuela. De algún modo, del análisis realizado nos preocupa la “obsesión” por priorizar y responder a las exigencias curriculares y de los programas y ha estado demasiado latente en algunos escenarios educativos la idea de un “tiempo perdido” en este periodo de confinamiento. Igualmente, convendría subrayar que el análisis de los propios materiales en el contexto del coronavirus ha supuesto una buena oportunidad para reflexionar y para pensar y repensar sobre el significado de los materiales didácticos en el desarrollo de la práctica docente. Sin duda, esta situación está planteando y planteará numerosas reflexiones y puntos de vista en relación con los diferentes aspectos mencionados en la introducción de este artículo. Es posible y deseable que la vuelta a la “normalidad” ayude a generar e impulsar una escuela más creativa, más innovadora y que esta EXPERIENCIA esté contribuyendo a desarrollar una escuela más vivencial, más contextualizada, menos obsesionada por la eficacia y en cuestiones meritocráticas. Igualmente, esta situación ha puesto de relieve claramente la existencia de “viejas” y “nuevas” brechas sociales y educativas. (Rodríguez et al., 2020 p. 17)

El estudio anteriormente citado nos muestra la importancia de los medios virtuales para la difusión de la educación; asimismo, los autores mencionan lo importante de las TIC's hoy en día, puesto que a raíz de que avanzan los años, estas herramientas tecnológicas permiten mejorar el Proceso de enseñanza y el aprendizaje que se viene desarrollando en las IE del COEDe, en este sentido constituye una obligación que los docentes se capaciten en el empleo de las plataformas virtuales y puedan proporcionar la instrucción necesaria.

**Figura 3**

Agentes que son productores de los materiales didáctico del tipo digitales.



Fuente: Rodríguez et al., (2020)

**Figura 4**

*Cajón de arena para asignaturas militares*



Nota: Los materiales didácticos se complementan con el ambiente donde se desarrolla la sesión.

Fuente: Centro de Educación Militar Tolemada (2019).

Carrera (2017) en la investigación titulada “Uso de materiales didácticos en el proceso de enseñanza- aprendizaje en el ámbito lógico matemático de los niños/as de educación inicial”, para poder optar el grado de Maestro en Ciencias de la Educación de la PUC de Ecuador, la cual fue una investigación que se formuló en la docencia en la educación del tipo inicial, a fin de poder explotar aquellos materiales que se emplearon en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en el tema Matemático – Lógico con niños, utilizando un enfoque del tipo cuantitativo, el método empleado fue aplicada, los instrumentos fueron la encuesta y la observación, la muestra fue de 6 personas entre docentes y directivos. En cuanto al análisis, se desarrolló a través de la estadística descriptiva. Al término de su estudio presentaron las siguientes conclusiones:

En el resultado se pudo comprobar que los docentes utilizaban recursos didácticos en algunas oportunidades, tomando en cuenta que, aunque lo consideran importante no lo incluyen en su planificación diaria. Esto refleja los vacíos que se presentan en las prácticas docentes en el ámbito matemático. Por ende, se debe mejorar el diseño de estrategias didácticas donde se planifique diariamente con materiales como bloques didácticos, juegos lúdicos, selección y clasificación, entre otros. Posteriormente, con base en los resultados obtenidos, se determinó que los docentes de la Unidad Educativa “Luis Vargas Torres” presentaron ciertas debilidades en la formación didáctica, evidenciándose que, aunque consideran importante los recursos didácticos en el ámbito lógico matemático no los utilizan constantemente. (Carrera, 2017, pp. 60,61)

La investigación realizada por Carrera, considera la importancia del empleo de materiales didáctico en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en educación inicial, sin embargo, salvando las distancias, la educación de los estudiantes de pre-grado, va direccionada al logro de competencias, de acuerdo a un perfil de egreso previamente determinado.; el presente estudio recoge algunos conceptos de Carrera con relación a la percepción de los docentes con relación al uso de los materiales didácticos, puesto que actualmente es necesario mejorar las herramientas didácticas, teniendo en consideración el contexto en el cual se desarrolla el proceso de Enseñanza y Aprendizaje en la Escuela Militar.

Miranda (2016), en su investigación titulada “Uso de materiales didácticos para el desarrollo curricular”, para optar el grado de Licenciada en Educación Intercultural Bilingüe con Énfasis en la Cultura Maya de la universidad San Carlos - Guatemala, presenta en su investigación un análisis sobre el empleo de materiales didáctico de acuerdo al desarrollo del Diseño Curricular, teniendo en consideración el logro de las competencias inherentes a las asignaturas a desarrollar, por lo cual los materiales didácticos deben de ser seleccionados con anterioridad por el Docente principal de la asignatura; para esta finalidad, el investigador realizó un estudio del tipo descriptivo, utilizando criterios sistemáticos que permitieron manifestar la carencia del empleo de materiales del tipo didácticos durante el desarrollo curricular, el método empleado fue el tipo deductivo, asimismo las técnicas empleadas fueron la entrevista, la observación y la encuesta, la muestra fue de 80 profesores, 40 alumnos y 10 personas expertas en la educación. Al término del estudio se obtuvo la siguiente conclusión general:

Al término del estudio se pudo evidenciar enorme desconocimiento en los docentes acerca del empleo de materiales didácticos y su repercusión en los estudiantes, puesto que se durante el desarrollo curricular se deben de contemplar previamente y con anticipación los materiales didácticos. Resulta indispensable mejorar el proceso de enseñanza y del aprendizaje, puesto que depende de su adecuado desarrollo la formación de los oficiales que en un futuro estarán al frente de la institución y deberán de tomar decisiones trascendentes con respecto a la especialidad; asimismo se puede concluir que el empleo de los materiales del tipo didácticos, influye de manera significativamente en la educación de los estudiantes, ocasionando mejoras sustanciales en el grado de rendimiento del alumnado. (Miranda, 2016, p. 94)

La investigación realizada con Miranda permite analizar la relación existente entre el material didáctico y el diseño curricular, considerando que el empleo de materiales didácticos adecuados a la instrucción, permiten una mejor comprensión de la sesión que se desarrollara, puesto que todas estas actividades que se realizaran en el aula deben de ser planificadas con anterioridad; en tal sentido, este proceso se inicia desde el modelo de la secuencia didáctica hasta la selección de los materiales a emplear durante cada sesión de una asignatura; el estudio busco determinar los criterios que permitan determinar el

material didáctico más adecuado a ser empleado en la instrucción.

Toro y Bedon (2015), en su investigación titulada “Metodología que aplican los docentes en las asignaturas de formación militar, de la Escuela Superior Militar ‘Eloy Alfaro’ y su incidencia en el rendimiento académico”, para obtener el grado de Maestro en Docencia Universitaria de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE; en el estudio realizo análisis de las estrategias de enseñanza que emplean los docentes de la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro”, para diseñar sus sesiones de instrucción, su estudio tuvo como Objetivo general, poder determinar cuál es la metodología que utilizan los profesores, en las materias de la formación militar en el primer año de la Escuela Superior con el impacto en rendimiento de los cadetes; con relación a la parte metodológica, los investigadores emplearon un enfoque del tipo cuantitativo, así mismo fue del tipo descriptivo, el diseño de investigación fue no experimental, al no existir una manipulación de las variables para llegar al conocimiento de acuerdo a las características del fenómeno en estudio, considerando necesario la caracterización de la opiniones de los docentes y de los estudiantes militares; al término del estudio se arribaron a las siguientes conclusiones:

Los docentes militares hacen su mejor esfuerzo, en tanto los estudiantes y sus colegas los valoran positivamente, tal vez esto sea producto de una vida experiencial, que a la formación como profesional de la docencia. Lo que ellos saben y dicen sobre la enseñanza se basa en una “pauta preestablecida” de nuestros profesores es lo que han ido construyendo con el bagaje de conocimientos y experiencias, todo parece haber aprendido a enseñar imitando a los buenos instructores o autocorrigiendo sus propios errores, es decir, se evidencia la falta de formación pedagógica, porque los oficiales que son dados el pase a un Instituto de Formación deben cumplir ciertos requisitos, entre los fundamentales tener capacitación pedagógica y experiencia docente. (Toro y Bedon, 2015, pág. 7)

De acuerdo al estudio de Toro y Bedon , es necesario que se proporcione a los docentes militares metodologías a fin de que desarrollen los alumnos el autoaprendizaje, para el desarrollo de capacidades del tipo superior, que faciliten poner en practica los procesos de cognición, manejando el trabajo grupal, el pensamiento crítico, el análisis, la creatividad y además la conceptualización para lograr aprendizajes que materialicen el logro de la competencia para la realización de la toma de decisiones y solución de

problemas en el nivel táctico. En tal sentido, es necesario que exista un periodo de capacitación para los oficiales que se van a desempeñar como docentes militares, con el propósito de que logren capacitarse en el desarrollo del Modelo Educativo que se viene desarrollando en el COEDE, asimismo, proporcionar las herramientas metodológicas necesarias que le permitan diseñar correctamente las sesiones de instrucción de los cadetes y el empleo adecuado de los materiales didácticos.

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

Salas (2020), en la investigación “Influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en las estudiantes del primer grado de secundaria”, para optar el Grado Académico de Magíster en Educación, donde se realiza un análisis sobre la pertinencia del empleo de los materiales didácticos en la matemático; para lo cual menciona como objetivo de investigación, el poder conocer el nivel de influencia que existe entre el empleo de los materiales didácticos para el aprendizaje de matemáticas en los alumnos de 1er grado de secundaria, la hipótesis planteada expresaba sobre el uso de los materiales didácticos mejoraban los aprendizajes de matemáticas; con relación a la metodología, se empleó un enfoque del tipo cuantitativo, el tipo de investigación fue pre-experimental, y se realizó únicamente el análisis de una sola variable. Las conclusiones fueron las siguientes:

De los resultados, se llegó a ratificar que existe una relación entre el aprendizaje de matemáticas con el empleo de los materiales del tipo didáctico, el cual estuvo expresado entre las diferencias de medias que alcanzo el valor de 4.42 (puntos), valor existente entre las variables en estudio. Siendo la conclusión de la al implementar los materiales didácticos en aula, esto permitirá el mejorar los aprendizajes de los alumnos, considerando las áreas de matemáticas, permitiéndose llegar a los logros previstos en las calificaciones finales. (Salas, 2020, pp. 88,89)

**Figura 5***Acceso a material virtual en la EMCH*

Nota: Existe un libre acceso a las plataformas virtuales.

Fuente: Biblioteca EMCH

La investigación realizada por Salas, menciona que hay una importancia en el empleo de materiales didácticos en la formación de los estudiantes de educación básica, evidenciando cuantitativamente como influye la mejor disposición de materiales didácticos en el proceso de Enseñanza –Aprendizaje; asimismo, se puede evidenciar de que el empleo de materiales didácticos influye directamente en el nivel de aprendizaje de los cadetes del arma de artillería, por lo cual es necesario que se tenga acceso al material didáctico virtual que permita a los cadetes tener una mayor fuente de información para el desarrollo de sus investigaciones y tareas de las asignaturas militares.

Camayo (2018), en la investigación titulada “El sistema de comando y control NORINCO y su implicancia en el Sistema de Artillería de corto alcance caso: Tercera Brigada de Artillería, Arequipa, 2015”, para optar el grado académico de Magister, presentada en el Instituto Científico Tecnológico del Ejército – ICTE, planteo que: “su objetivo fue determinar de qué manera el Sistema de Comando y Control Norinco implica en el Sistema de Artillería de Corto Alcance CASO : Tercera Brigada de Artillería , Arequipa , AF 2015”; utilizando el enfoque cuantitativo, llegando a la conclusión de que una parte integral de la conducción del tiro de artillería de corto alcance es el sistema de comando y control integrado a los otros elementos tales como la topografía y la

observación avanzada, hacen no más que mejorara las capacidades del empleo del arma y la eficiencia a la hora de realizar el tiro de artillería y lo que implica el problema del tiro propiamente dicho. Al término de su investigación, Camayo sostiene las siguientes conclusiones:

El AF 2015 en la 3ª Brigada de Artillería, El Sisea de C2 y el Control Norinco que se percibe y se tiene el conocimiento de aquellos encuestados de manera predominante se encuentran el nivel de los de muy acuerdo, según al Sistema de Art. de Corto Alcance, la cual tenía un grado de positiva correlación fuerte, con las dimensiones respecto a cada variable. (Camayo, 2018)

La investigación realizada por Camayo se relaciona con el presente estudio al considerar nuevas herramientas para la instrucción en las unidades de artillería que disponen del sistema de Comando y Control Norinco, este sistema de Comando y control proporciona mejores elementos de juicio para realizar el tiro de artillería desde los Lanzadores Múltiples 90B; en tal sentido, constituye una evidencia que el empleo de nuevas herramientas para el desarrollo de la instrucción permite ahorrar medios logísticos que normalmente son empleados para esta finalidad. En el presente estudio también se considera la utilización de nuevas herramientas, en beneficio de la instrucción de los cadetes de la Escuela Militar “CFB”, considerando el gasto que se ocasiona al realizar ejercicios de tiro real con los cadetes, así como también el riesgo que involucra realizar ejercicios de tiro con cadetes en aprendizaje.

Melgarejo et al. (2017) en sus tesis “Empleo de vehículos aéreos no tripulados y trabajo topográfico para el tiro de Artillería de campaña,2016” para optar el grado académico de Licenciado, presentada en la Escuela Militar de Chorrillos afirman que su objetivo fue la necesidad de implementar el uso de la tecnología para los métodos de solución de problemas en el área de la topografía y sistemas de adquisición de blancos, los cuales hoy en día son deficientes en el empleo del arma de artillería, utilizando el enfoque cuantitativo, llegando a la conclusión de que se puede afirmar y confirmar que el empleo de la tecnología en estos tiempos vas de la mano no solo con la facilidad sino también con la eficacia y la eficiencia. Al término de su investigación, los autores llegan a la siguiente

Los UAV de combate y la Ubicación de la Posición enemiga, en un promedio

aritmético obtenido por los resultados de cada indicador de un 81.82% y 37.88% respectivamente. Que en el de vehículos aéreos no tripulados de combate con protector antibala y complejos misileros que no es muy necesario para la ubicación de la posición enemiga en el terreno que lo ocupa por lo que si el vehículo aéreo no tripulado si es detectado va ser fácil de derivarlo; asimismo, se pudo corroborar, que el empleo de vehículos aéreos no tripulados es necesario para el trabajo topográfico para el tiro por lo cual se necesita un vehículo aéreo no tripulado tanto en combate como en exploración, para así obtener la ubicación de la posición enemiga y el terreno que lo ocupa. (Melgarejo , Miranda, Monasterio , & Marticorena, 2016, pp. 96,97)

La investigación mencionada anteriormente considera la importancia de las nuevas tecnologías para el tiro de artillería, siendo un simil en todos los países de la región, el disponer de material moderno para mejorar las capacidades de los sistemas de armas; en este sentido el presente estudio menciona la importancia de la implementación de nuevas tecnologías en la educación en pro de mejorar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de los cadetes del arma de artillería.

Díaz et al. (2018) en su tesis: “Calidad del entrenamiento con simuladores de tiro y su relación en la efectividad del empleo del obús Yugo Import 105 mm para los cadetes de artillería en la escuela militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi” – 2017”, para optar el grado académico de Licenciado, presentada en la Escuela Militar de Chorrillos afirman que su objetivo fue determinar que el empleo de métodos modernos y uso de la tecnología para el entrenamiento de los cadetes, por ende, futuros oficiales del arma de artillería sería adecuado fundamentando la calidad de la misma con el empleo de simuladores de tiro virtual, utilizando el enfoque cuantitativo, llegando a la conclusión de confirmar que en la actualidad el empleo de métodos paralelos para el entrenamiento de las fuerzas si bien es cierto no son condiciones al cien por ciento reales, sin embargo, la tecnología hace que se acerquen lo suficiente y sea susceptibles a evaluaciones de juicio suficientes para sus fines.

El estudio realizado por Díaz, Quintana y Aranibar, considera el empleo de simuladores de tiro para la instrucción de tiro en las unidades de artillería; este estudio se relaciona con la presente investigación al realizar un análisis de la pertinencia del empleo

de aparatos tecnológicos para la mejora de la instrucción en las unidades de artillería; en este sentido el estudio anteriormente mencionado comprueba cuantitativamente la eficacia del empleo de herramientas tecnológicas para mejorar los resultados del tiro de artillería; en el presente estudio se considera el empleo de nuevas herramientas didácticas con el propósito de mejorar el aprendizaje de los cadetes del arma de artillería, lo cual permitirá que los cadetes al graduarse de oficiales ya se encuentren familiarizados con los medios virtuales.

Armero y Calderón (2019) en su investigación titulada “Utilización de las tecnologías de información y comunicación y la instrucción de morteros de los cadetes de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, 2018”, para optar el grado académico de Licenciado en Ciencias Militares, realiza un análisis relacionado al empleo de las nuevas tecnologías y su utilización en la instrucción de tiro con morteros; esta investigación tiene como Objetivo General, determinar en qué medida se relaciona la tecnología informática educativa con la instrucción de morteros de los cadetes de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, con el propósito de implementar nuevos procedimientos en los manuales existentes de Tiro con Morteros, esta investigación fue realizada empleando un enfoque cuantitativo, tipos de investigación básica, mediante un diseño descriptivo correlacional y el método hipotético deductivo. Al término de la investigación, se presentaron las siguientes conclusiones:

La teoría será una guía que permita establecer las bases para el estudio de la utilización de las tecnologías de información y la instrucción de morteros; al final esta deberá ser puesta en práctica con nuevos paradigmas, herramientas y modelos de calidad orientados hacia la consecución de los objetivos planteados; teniendo en cuenta que la mejora en la instrucción militar es el objetivo a alcanzar por los cadetes de infantería de la Escuela Militar; asimismo, se puede concluir, que el estudio sobre la utilización de las tecnologías de información y la instrucción de morteros, que ofrece la presente investigación recurre a un enfoque que busca asegurar no solo la mejora académica, sino una mejora significativa en la calidad de los procesos enseñanza – aprendizaje y la calidad de los estudiantes cadetes militares. (Armero & Calderón , 2019, pp. 163,164)

El estudio realizado por Armero y Calderón, menciona las facilidades que proporciona el conocimiento de las TIC's a los estudiantes, puesto que conocer su aplicación permitirá poder encontrar información de mejor calidad en páginas web de acceso restringido; el estudio citado, se relaciona con la presente investigación al mencionar la importancia del material didáctico, en pro de una mejor instrucción para los alumnos; asimismo se debe tener en cuenta que el tiempo asignado a las asignaturas, debe tener una relación con el diseño curricular de una asignatura.

### **Figura 6**

*Empleo de las TIC,s en un Centro de formación militar*



Nota: el conocimiento de las TIC's proporciona mejores herramientas a los estudiantes

Fuente: Ejército del Aire (2019).

## **2.2 Bases teóricas**

### *2.2.1. Base teórica de la variable de estudio 1: Material didáctico*

#### *Materiales didácticos*

Se denomina material didáctico al conjunto de herramientas físicas y mentales que los docentes emplean durante el proceso de Enseñanza-Aprendizaje, los materiales didácticos permiten al ser humano disponer de un mayor número de ayudas que posibiliten se desarrollen mejor las técnicas de enseñanza en harás de impartir una instrucción de calidad a los cadetes y que la misma sea asimilada por los estudiantes.

Los materiales del tipo didácticos cumplen la función de mediar y facilitar el

aprendizaje, son materiales concretos que permiten una mejor explicación de los temas que se estudian, cabe resaltar que importa mucho el lugar donde se desarrolla el aprendizaje, por ello los docentes deben de poder agenciarse lo disponible en la realidad a fin de convertirlo en materiales didácticos, con el propósito de proporcionar un mejor servicio a los cadetes durante las sesiones de instrucción; se denominan materiales didácticos los: “Materiales apoyan la metodología del docente, los procedimientos de enseñanza y/o apoyan los procesos de los niños: la expresión de los preconceptos, la desequilibrarían y posterior equilibrarían cognitiva, la formulación de hipótesis, elaboración de preguntas, comparación, descubrimiento” (p. 27).

**Figura 7**

*Material didáctico en la actualidad*



Nota: En la actualidad se emplean un mayor número del 1- al 5

Fuente: Remedios Bravo Moreno (2020).

De acuerdo a Chancusig (2017) en Moreno, (2004), los materiales didácticos son aquel conjunto de artículos visuales, auditivos, figuras que tienen influencia en los sentidos de los alumnos, y que despiertan su interés por el aprendizaje, logrando alcanzar así el aprendizaje del tipo significativo. (Chancusig, et al., 2017, p.115); el material didáctico. El material didáctico puede subdividirse en material físico, audiovisual y material tecnológico. Dentro de las principales características del material didáctico tenemos las siguientes:

La facilidad de empleo. Si se puede controlar o no por los alumnos y los docentes,

si es necesario para ello personal especialista; uso colectivo o individual. Si es posible utilizarlo a nivel individual, pequeño grupo, gran grupo; Versatilidad. Adaptación a diversos contextos: entornos, estrategias didácticas, alumnos; Abiertos, permitiendo la modificación de los contenidos a tratar; Que promuevan el uso de otros materiales (fichas, diccionarios...) y la realización de actividades complementarias (individuales y en grupo cooperativo);

#### *2.2.1.1 Material físico*

Se denomina material físico a aquel material que emplean los alumnos de manera tangible para su uso durante una sección; de entre los diferentes tipos de materiales didácticos clasificados físicos, se puede considerar la siguiente:

Materiales impresos: libros, de texto, de lectura, de consulta (diccionarios, enciclopedias), atlas, monografías, folletos, revistas, boletines, guías. Materiales de áreas: mapas de pared, materiales de laboratorio, juegos, aros, pelotas, potros, plintos, juegos de simulación, maquetas, acuario, terrario, herbario bloques lógicos, murales; Materiales de trabajo: cuadernos de trabajo, carpetas, fichas, lápiz, colores, bolígrafos; Materiales del docente: Leyes, Disposiciones oficiales, Resoluciones, PEC, PCC, guías didácticas, bibliografías, ejemplificaciones de programaciones, unidades didácticas.

#### *2.2.1.2 Material audiovisual*

Producto de la Covid 19, la educación virtual ha venido implementándose como respuesta al aislamiento social que tuvo que cumplir la población, motivando que los medios audiovisuales se desarrollen con mayor velocidad debido a que los estudiantes debieron de seguir con sus estudios. Los materiales audiovisuales son aquellos medios del tipo de comunicación social que se enmarcan en la fotografía y en los audios. Están referidos a medios didácticos con grabaciones así como imágenes que son empleados para la comunicación de específicos mensajes.

Con relación al término audiovisual:

El término “audiovisual” hace referencia a dos sentidos: el oído y la vista; estos, al utilizarse de forma simultánea, favorecen la atención del espectador y logran generar una mayor interacción entre la proyección y el público. Dentro de esta rama de las comunicaciones, existen una serie de términos, los cuales, resultan

importantes de identificar y reconocer. Uno de estos es el término “material audiovisual”, es cual es empelado de manera encuentren por los directores, productores o los colaboradores que están en el medio.

### 2.2.1.3 Material tecnológico

Son denominados recursos para la educación de un entorno tecnológico, a aquellos que integran las apps, tabletas, pizarras digitales, Ipad u otra marca, los celulares asi como el internet. Para su empleo es necesario un ideal entorno.

#### **Figura 8**

*IPad para empleo en el campo*



Nota: El empleo de IPAD ayuda el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

Fuente: Amazon (2021).

### 2.2.2 Bases teóricas de la variable – 2, Capacitación

#### **Capacitación**

Siliceo (2004) con respecto a la capacitación manifiesta lo siguiente: “La Capacitación constituye una actividad previamente basada en necesidades del mundo real de una empresa, institución organización y que se orienta hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador” (p. 24).

La capacitación debe de ser vista como la inversión que se realiza para mejorar las capacidades de los Recursos Humanos de una organización; en tal sentido de debe de erradicar la antigua concepción de que era poco útil y costosa el desarrollar un

entrenamiento de los individuos que trabajan en la organización. Con respecto al concepto de Capacitación Calderón, (1997), manifiesta lo siguiente:

La capacitación es concebida como una respuesta a la falta de personal calificado, al creciente y acelerado proceso de los cambios organizacionales, a la necesidad de contar con personal preparado y al imperante reto que tiene el hombre como tal y ser social. También menciona que la importancia de la capacitación varía, esto Actualmente es una necesidad, el contar con un área específica de desarrollo del personal es útil para depender del punto de vista del que se ve. (Calderón, 1997 p. 24)

Este tipo de situaciones, pero si no posee colaboradores que sean especializados en este sector de la seguridad; asimismo, también debe de considerarse no preocuparse, porque en algunas momentos de manera objetiva resulta una mejor recomendación el acudir a alguna capacitación a través de consultorías con la que de forma profesional llegara a ser el facilitador que permita adaptar en el personal los cambios que se requieren.

Según Rodríguez (2005), dentro de los beneficios de la capacitación se pueden mencionar los siguientes:

Ayuda al cumplimiento de los objetivos de la organización, conduce a una mayor rentabilidad y provoca actitudes hacia el logro de los objetivos organizacionales. Ayuda con la formación del individuo, dando lugar a que el trabajador interiorice y ponga en prácticas las variables de motivación, realización, crecimiento y progreso. Ayuda a la mejora de las relaciones en el grupo de trabajo, fomentando la unión y la cohesión en los grupos de trabajo por medio de la mejora de las comunicaciones entre grupos e individuos.

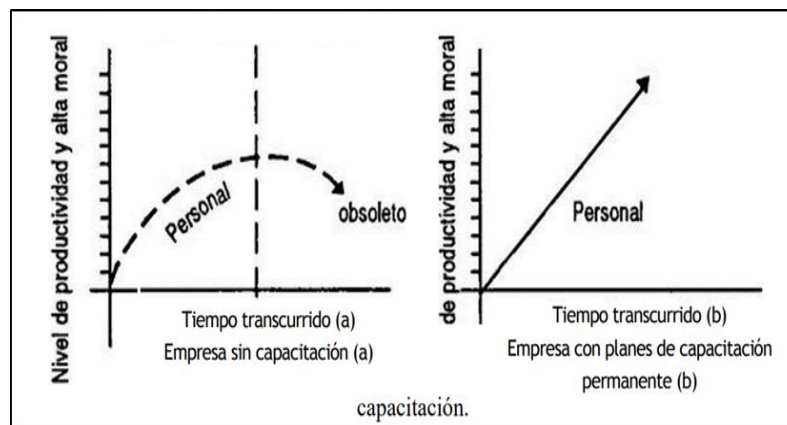
La capacitación, aunque sirve para la mejora de la productividad de la organización, también tiene importantes efectos sociales, debido a que la formación del individuo se ve beneficiada al recibir nuevos conocimientos; en tal sentido, estos conocimientos, destrezas y aptitudes que son adquiridos por los colaboradores de la organización mediante la capacitación, no solo lo perfeccionan al trabajador para la realización de sus tareas, bajar, sino también para su vida. Son la forma más eficaz de protección del trabajador, en primer lugar, porque si se produce una vacante en la organización, puede ser cubierta

Por promociones y de manera interna, si se da el caso que un trabajador esta desvinculado, considerando que esta entrenado, conseguirá mas fácil un empleo nuevo. En cuanto a promociones, actividades y traslados de capacitación, va a constituir importantes factores de motivación, que permiten retener al personal de la empresa, a fin de mejorar el rendimiento em lo profesional, favoreciendo a la organización. (Cota y Rivera, 2016)

Asimismo, se puede afirmar que la capacitación permitirá formar mejores profesionales, en el caso de la formación de oficiales; en este sentido esta actividad debe de planificarse previamente de acuerdo a los lineamientos dictados por el Comando de Educación y doctrina del Ejército (COEDE), que constituye el ente principal que regula el proceso de enseñanza aprendizaje de las escuelas de armas y servicios; con respecto a la capacitación. De esta manera se presentan las siguiente dos gráficas (figura 8) que muestran de manera objetiva y a través de comparación, dos diferentes situaciones que se pueden dar en cualquier tipo de organización. (Siliceo, 2004, p. 24)

**Figura 9**

*Tipos de capacitación*



Fuente: Siliceo (2004)

### 2.2.2.1 Desarrollo personal

Este aspecto constituye: “El proceso mediante el cual las personas intentamos llegar a acrecentar todas nuestras fortalezas y alcanzar nuestros objetivos, anhelos, etc., movidos por un interés de superación, así como por la necesidad de dar un sentido a la vida” (pág. 2); de esta manera, el desarrollo de la persona se logra cuando un individuo prioriza el

descubrimiento de determinados aspectos de la vida y los lleva a la práctica con el propósito de mejorar su salud, los valores éticos y morales. Asimismo, se puede afirmar que el desarrollo personal busca lograr la superación del individuo mediante la implementación de comportamientos, actitudes, acciones y pensamientos; teniendo como objetivo, conseguir una calidad mejor de vida así como un mayor bienestar, que le permita un estado de salud físico y mental, radicando en esto la importancia de alcanzar u desarrollo del tipo personal en la vida del ser humano.

#### *2.2.2.2 Desarrollo social*

El desarrollo social promueve la inclusión social de los pobres y vulnerables empoderando a las personas, creando sociedades cohesivas y resilientes, y mejorando la accesibilidad y la rendición de cuentas de las instituciones a los ciudadanos. El desarrollo social en la mayoría de Los estados se encuentra relacionado directamente con el Desarrollo económico, por lo cual la mayoría de países desarrollados disponen de un nivel alto de educación. (INEI, 20202, p. 28); en la actualidad este concepto constituye uno de los Ejes principales de la política de Estado, puesto que, en algunos países con altos índices de productividad, las enfermedades mentales producto del estrés diario tienen una mayor frecuencia; en tal sentido, es necesario que también se implementen medidas de bienestar para salvaguardar el Desarrollo social de los integrantes del Ejército del Perú.

#### *2.2.2.3 Desarrollo profesional*

Se conoce como lo que es desarrollo profesional a un proceso continuo marcado por el deseo de superación del empleado. Es decir, cuando un trabajador con el paso del tiempo acumula, enriquece y mejora sus experiencias, actitudes y relaciones en el trabajo. (EUROINNOVA, 2022, p. 1); en tal sentido el desarrollo profesional permite que una persona puede desenvolverse de manera adecuada en una carrera profesional, de acuerdo a sus características y personalidad propia, dejando a la libre elección del individuo dicha selección, puesto que constituye un error imponer a la voluntad de un adolescente el desarrollar una carrera profesional.

## 2.3 Marco conceptual

### a. Recurso didáctico educativo

Los recursos en la educación que son didácticos permiten apoyar pedagógicamente la labor docente, reforzando las actuaciones del docente, a fin de optimizar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Los recursos en didácticos educativos tenemos los materiales audiovisuales, los medios informáticos didácticos, los soportes físicos entre otros, que proporcionaran a los formadores ayuda para poder desarrollar las actuaciones en las aulas. (Vargas, 2017, p. 68)

### b. Doctrina Militar:

Es un conjunto de fundamentales principios con sus respectivas técnicas, tácticas, términos y procedimientos, así como símbolos que son empleados para conducir operaciones a través de lo cual los Ejércitos combaten y se generan la fuerza, apoyando directamente a las operaciones, así mismo guaran las acciones para el cumplimiento de los objetivos de la nación. (Ejército del Colombia, 2022, p. 1)

### c. Fuegos:

Consiste en acciones psicológicas, electrónicas y físicas que podrán ser utilizadas de manera individual o coordinada, por organizaciones así como sistemas militares dirigidos contra los adversarios para destruir así como quebrantar la voluntad de lucha de una fuerza, por ello es necesario que las bocas de fuegos que están disponibles de una unidad o sistema militar que tiene efectos no letales no letales sobre blancos, estas también sean consideradas como recursos y medios no letales a aquellos ataques del tipo electrónico así como al cibernético. (Madera, 2021)

### Página Web

La página web, también conocida como página de Internet, es un documento adaptado para la Web y que normalmente forma parte de un sitio web. Su principal característica son los hiperenlaces a otras páginas, siendo esto el fundamento de la Web. El contenido de la página puede ser predeterminado ("página web

estática") o generado al momento de visualizarla o solicitarla a un servidor web ("página web dinámica"). (Vargas, 2017, p. 70)

### Canva

Con esta herramienta se pueden diseñar publicaciones en redes sociales, folletos, logotipos, membretes, carteles, gráficos, blogs y presentaciones, entre otros. Es básicamente un sistema gráfico muy completo. Esta herramienta digital posee la opción de ser utilizada de forma gratuita y ofrece muchas particularidades. Por otro lado, los planes pagados tienen características ilimitadas. Si deseas emprender un negocio resulta perfecto. (Avantel, 2022, p. 1)

## 2.4 Operacionalización de las variables

**Tabla 1**

*Cuadro de operacionalización de las variables*

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
<b>Variable (X)</b> <b>Material didáctico</b>	X <sub>1</sub> Físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuales militares</li> <li>• Manuales extranjeros</li> <li>• Separatas</li> <li>• Material de artillería</li> <li>• Telemetro</li> </ul>
	X <sub>2</sub> Audiovisual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diapositivas</li> <li>• Videos</li> <li>• Gigantografías</li> </ul>
	X <sub>3</sub> Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula virtual</li> <li>• Aplicaciones</li> <li>• Realidad virtual</li> </ul>
<b>Variable (Y)</b> <b>Capacitación</b>	Y <sub>1</sub> Desarrollo personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades duras</li> <li>• Habilidades blandas</li> </ul>
	Y <sub>2</sub> Desarrollo social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confianza</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Lealtad</li> <li>• Planeamiento colaborativo</li> </ul>
	Y <sub>3</sub> Desarrollo profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficacia en el tiro</li> <li>• Conocimiento del material</li> <li>• Velocidad de reacción</li> <li>• Conducción del tiro</li> <li>• Capacidad de reacción</li> </ul>

## **Formulación de hipótesis**

En la ruta cuantitativa, la hipótesis constituye el norte de la investigación, en otras palabras, constituye lo que se desea comprobar al término de todos los procesos investigativos; asimismo son contextualizadas en cuanto a lugar y tiempo, así como casos y características; Hernández y Mendoza (2018) define la hipótesis de la manera siguiente:

Las hipótesis son explicaciones tentativas del fenómeno o problema investigado formuladas como proposiciones o afirmaciones y constituyen las guías de un estudio. Indican lo que tratamos de probar y, por así decirlo, toman la estafeta de parte del planteamiento del problema para determinar el curso de la indagación en la ruta cuantitativa. (Hernández & Mendoza, 2018, p. 128)

En tal sentido las hipótesis son elaboradas de manera afirmativa; sin embargo, pueden o no pueden ser verdaderas, así como también pueden o no pueden comprobarse con los datos; normalmente relacionan variables, o pronosticando algunos conceptos resultados de la investigación. En el presente estudio la elaboración de la Hipótesis considera la relación existente entre los materiales didácticos de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”

### **2.5.1 Hipótesis general**

Existe un nivel de relación entre el material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022.

### **2.5.2 Hipótesis específicas**

- Existe un nivel de relación entre el material didáctico físico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022.
- Existe un nivel de relación entre el material didáctico audiovisual especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022.
- Existe un nivel de relación entre el material didáctico tecnológico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022.

## CAPÍTULO III

### Marco metodológico

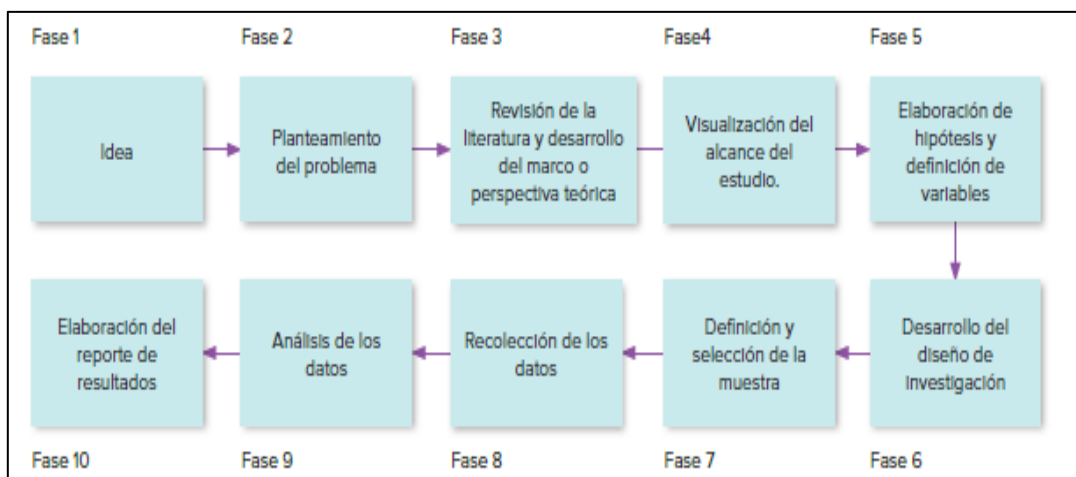
#### 3.1 Enfoque de investigación

Para desarrollar el presente estudio, se empleó el enfoque Cuantitativo, debido a que este tipo de enfoque no permite medir o estimar magnitudes y también relacionar dos variables con la finalidad de corroborar o negar una hipótesis; en tal sentido mediante este tipo de enfoque se relacionaron las variables: “Material didáctico especializado de artillería” y “nivel de capacitación de los cadetes de artillería”, para determinar el grado de relación existente, puesto que de esa relación se construirán conclusiones que permitan aportar con el proceso educativo del Ejército; con relación a los resultados del enfoque cuantitativo Hernández y Mendoza (2018) sostienen lo siguiente

Los resultados son interpretados en base a la relación de las predicciones o las suposiciones que se realizan al inicio (hipótesis) así como de los estudios hechos previamente (teoría). Finalmente, en la ruta, se establecerá la discusión (Interpretación final), la misma que constituye explicación de la manera como encajan los resultados con los conocimientos existentes que están relacionados con la materia estudiada. (Hernández & Mendoza, 2018, p. 7)

**Figura 10**

*Proceso cuantitativo*



**Fuente:** Hernández & Mendoza, (2018)

Asimismo, se determina la ruta cuantitativa se emplea cuando el investigador busca calcular las magnitudes u ocurrencia del algún fenómeno, puesto que esta determinación proporcionara un mayor entendimiento del mismo, buscando llenar un vacío en la ciencia;

con relación al Enfoque Cuantitativo Maldonado (2015) manifiesta lo siguiente: “La investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación que existen entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual procede la muestra. (p. 48). Asimismo, en la investigación desarrollada se también se lograron conseguir conceptos relacionados al fenómeno, puesto que en las Ciencias Militares, no se puede estudiar un fenómeno conociendo únicamente su lado cuantitativo, también es necesario determinar factores cualitativos que permitan conocer con mayor exactitud la naturaleza del fenómeno en estudio.

### **3.2 Tipo de investigación**

El estudio realizado perteneció al tipo de estudio Básicos, buscando estudiar un fenómeno mediante un proceso sistémico buscará incrementar los conocimientos en el campo del empleo del material didáctico especializado y su relación con el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la EMCH “CFB”.

Los estudios que pertenecen al tipo de investigación básica se caracterizan por su simplicidad, puesto que para su desarrollo no se requiere una cantidad considerable de procesos; con respecto al tipo de investigación, Nieto (2018) manifiesta lo siguiente:

La investigación básica o sustantiva se denomina de esa manera debido a que está interesada por un objetivo crematístico, su motivación se fundamenta en la curiosidad, el inmenso gozo del descubrimiento de nuevos saberes, como dicen otros, el amor de la sabiduría por la sabiduría; se manifiesta que este un tipo de investigación es básica porque sirve de cimiento a la investigación aplicada o tecnológica; y es fundamental porque permite el desarrollo de otros tipos de investigación y de producción científica. (p. 1)

Se puede afirmar que un estudio es del tipo básico, cuando busca formular nuevas teorías sustentadas en análisis cualitativos o cuantitativos,; también se le denominan investigaciones de naturaleza pura, teórica o dogmática, debido a que este tipo de estudios están caracterizados por tener un marco teórico y permanecer en él; la finalidad del estudio radica en elaborar nuevas teorías o en todo caso, de acuerdo a los resultados del estudio, modificar las teorías existentes; en consecuencia este tipo de estudios permite

incrementar los conocimientos científicos o filosóficos, pero sin realizar una contrastación con ningún aspecto práctico”.

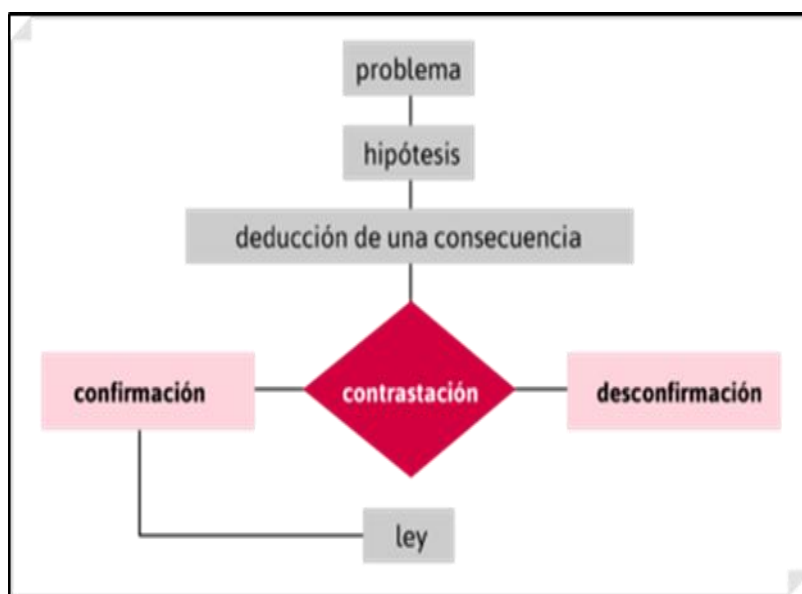
### 3.3 Método de investigación

El estudio se desarrolló empleando el método hipotético-deductivo o también conocido como el método de contrastación de hipótesis, debido a que este método trata de determinar la afirmación o la negación de las hipótesis, partiendo de la verdad o falsedad de los resultados tangibles u observables producto del análisis de los datos recolectados, alguno de los enunciados que se refieren a objetos y propiedades son obtenidos mediante una deducción partiendo de una hipótesis. Con relación a este método Pérez y Rodríguez (2017) expresan lo siguientes:

En este método, las hipótesis constituyen un punto de partida para iniciar nuevas deducciones; en tal sentido se inicia una investigación partiendo de una hipótesis que es inferida de acuerdo a principios o leyes o sugerida por los datos empíricos, y empleando las reglas de la deducción, se llega a predicciones que se someten a verificación empírica, y si hay correlación o correspondencia con los hechos, se puede verificar la realidad o no de la hipótesis de partida con la cual se ha iniciado la investigación. (p.12)

#### Figura 11

*Método Hipotético-Deductivo.*



Fuente: Behar (2008).

La propuesta metodológica del método Hipotético-Deductivo propone someter a examen exigentes las hipótesis con el propósito de buscar un mejor producto que proporcione un mejor valor científico a la investigación; con respecto al Método Hipotético Deductivo Behar (2008), sostiene lo siguiente:

El Método Hipotético deductivo busca poner a las hipótesis contraejemplos con toda decisión y ver que no se cumplen, para seguir sosteniéndolas. La ética que el método hipotético-deductivo exige del científico es que proponga los más exigentes contraejemplos, y compruebe que no se cumplen. Afirmar la hipótesis significa, refutar los contraejemplos. (Behar, 2008, p. 41)

### **3.4 Alcance de investigación**

El alcance en una investigación se determina con el propósito conducir de acuerdo a los criterios del alcance, el proceso de investigación, puesto que el Alcance de la investigación se encuentra estrechamente ligado a los estudios cuantitativos, con respecto a los alcances, Hernández y Mendoza sostienen lo siguiente

Los alcances inicial y final de un estudio dependen de dos factores esenciales, lo cual se ampliará más adelante en el capítulo: el estado del conocimiento previo sobre el problema de investigación mostrado por la revisión de la literatura y el propósito y perspectiva que el investigador pretenda dar al estudio. El alcance inicial es el punto en el cual deseamos empezar la investigación en la práctica y el final representa hasta dónde queremos llegar (la meta en la ruta cuantitativa), y en retrospectiva, hasta dónde pudimos hacerlo.

Para la investigación desarrollada se seleccionó el alcance Descriptivo-correlacional; se dice que es de naturaleza descriptiva, debido a que mediante el método de análisis se puede caracterizar un Objeto de estudio, señalando sus características concretas y prioridades; es correlacional debido a que se está realizando un proceso investigativo para conocer una relación existente entre dos variables; con respecto a los estudios correlacionales, Maldonado (2015), sostiene lo siguiente:

Los estudios correlacionales se distinguen de los descriptivos principalmente en que, mientras estos últimos se centran en medir con precisión las variables individuales, los estudios correlacionales evalúan el grado de relación entre dos variables, pudiéndose incluir varios planes de evaluaciones de esta naturaleza en

una única investigación. Básicamente mide dos o más variables, estableciendo su grado de correlación, pero sin pretender dar una explicación completa (de causa y efecto) al fenómeno investigado, sólo investiga grados de correlación, dimensiona las variables. (Maldonado, 2015, p. 43)

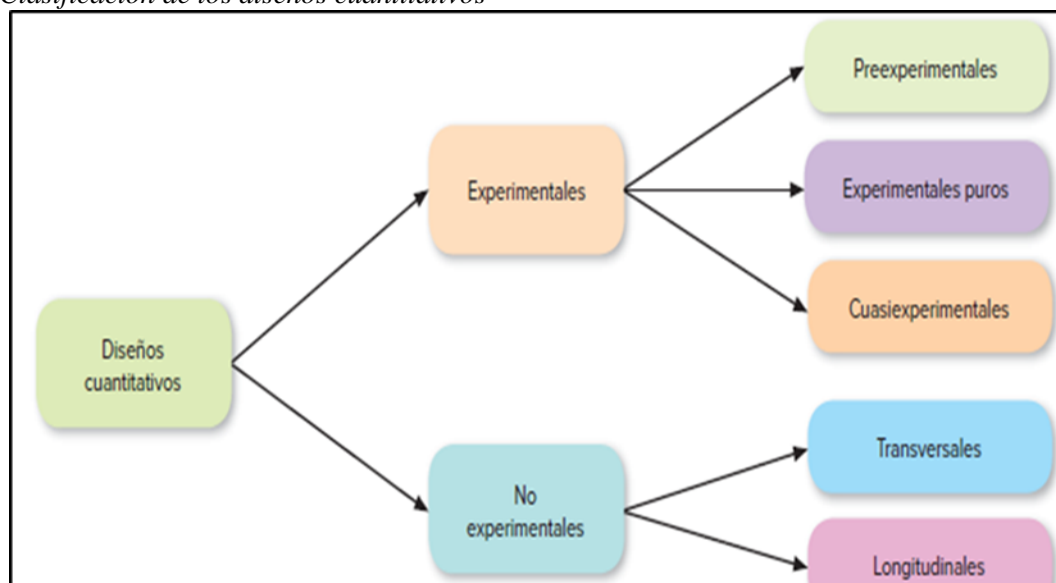
### 3.5 Diseño de investigación

La investigación tuvo un diseño no experimental, del tipo transversal, porque la recolección de datos en el campo de estudio se realizó en un momento único, sin provocar situación alguna que prolongue la estancia en el campo de estudio, dicha recolección se realizó en su contexto natural, sin que el fenómeno en estudio se viera perjudicado con alguna acción que altere su normal funcionamiento. Con relación a los estudios no experimentales Behar (2008) sostiene lo siguiente:

En estudios del tipo no experimental, los investigadores van observando el fenómeno como va ocurriendo de manera natural, no interviniendo en el desarrollo de esta. En esta instancia, y como fue planteada anteriormente, es que se hace muy imprescindible el destacar nuevamente que se dispone de diversos tratados respecto a las tipologías en investigación. Las existentes controversias a fin de aceptar las tipologías diferentes van sugiriendo confusas situaciones en formas, estilos, enfoques y las modalidades. Desde un punto semántico y de vista, los tipos serán sistemas definidos para poder obtener los conocimientos. (Behar 2008, p.64).

**Figura 12**

*Clasificación de los diseños cuantitativos*



Fuente: Hernández y Mendoza (2018)

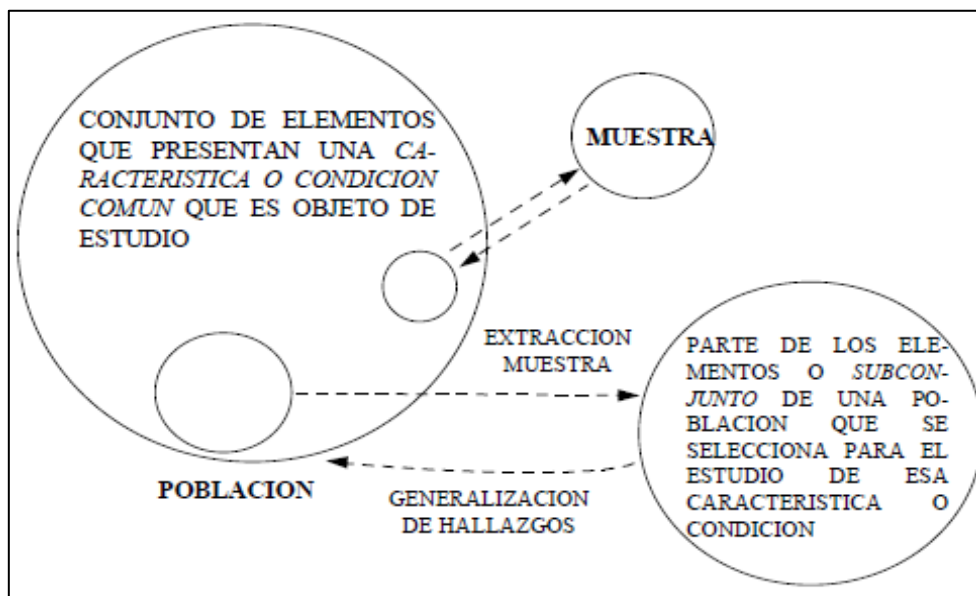
### 3.6 Población, muestra, unidad de estudio

#### 3.6.1 Población de estudio

En la investigación cuantitativa, se entiende por Población al grupo de personas que participarán en el estudio, y del cual se extraerá una pequeña muestra que permita generalizar los resultados, considerando que todos los elementos de la población tienen características similares; se puede afirmar que la población es un grupo heterogéneo del cual será extraída una pequeña minoría con el propósito de llevar a cabo el proceso de investigación; de esta manera se pudo determinar cómo Población a 40 cadetes de artillería de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”.

**Figura 13**

*Diferencias entre Población y muestra.*



Fuentes: Monje (2011).

#### 3.6.2 Muestra de estudio

Para la selección de la muestra en los estudios cuantitativos se consideran una serie de criterios, puesto que de la correcta elección de estos elementos se generalizarán los resultados obtenidos los cuales nos permitirán seleccionar una muestra de calidad para la ejecución del proceso investigativo, dentro de estos parámetros se puede mencionar los plasmados en la (Figura 10); si bien estos criterios constituyen un guía, no quiere decir que los mismo nos proporcionaran la muestra más adecuada, puesto que la

experiencia del investigador constituye un factor primordial para la selección de las personas u objetos como muestra.

### Figura 14

Criterios que se deben de considerar para la definición de muestra

1.	DEFINIR LA POBLACION, TAMAÑO Y ELEMENTOS QUE LA COMPONEN
2.	DETERMINAR LA UNIDAD DE OBSERVACION, LA UNIDAD MUESTRAL Y SUS CARACTERISTICAS
3.	DETERMINAR AQUELLA INFORMACION NECESARIA PARA HACER LA SELECCION DE LA MUESTRA
4.	DEFINIR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA
5.	DEFINIR EL METODO DE SELECCION DE LA MUESTRA
6.	DEFINIR LOS PROCEDIMIENTOS QUE DEBEN SEGUIRSE PARA LA SELECCION DE LA MUESTRA
ELEMENTOS A CONSIDERAR EN EL PROCESO DE DEFINICION DE LA MUESTRA	

Fuente: Monje (2011).

Una vez determinada la población y siguiendo los criterios para la selección de muestra, se seleccionó como a 40 cadetes del arma de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022.; estos cadetes, se constituirán como participantes en la investigación, para lo cual deberán de recibir una charla en la cual se les concientice acerca del trabajo que van a realizar, con la finalidad de tener los resultados de mla mayor credibilidad posible.

#### 3.6.3 Unidad de estudio

La unidad de estudio fueron los cadetes de artillería de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, sobre los cuales se determinará la población, así como la muestra, y fueron de quienes se obtuvo los datos necesarios durante la realización del trabajo de campo para alcanzar los objetivos planteados en la investigación.

#### 3.7 Técnica e instrumento de recolección de datos

La técnicas e instrumentos de estudio deben de adecuarse al tipo de investigación, para obtener una mejor calidad de información, considerando que el principal factor que en la actualidad limita nuestro estudio es el tiempo para la recolección de datos y su posterior procesamiento.

### 3.7.1 Técnica de recolección de datos

La técnica que se empleó en la investigación será la encuesta.

### 3.7.2 Instrumento de recolección de datos

El instrumento que se utilizará durante el desarrollo de la investigación fue el cuestionario.

En las ciencias sociales el instrumento que más se emplea para la recolección de los datos es el cuestionario. El cuestionario es un instrumento que consiste en un conjunto de preguntas que permiten medir una o más variables (Bourke, Kirby y Doran, 2016)

### 3.7.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición

La validez en forma general, esta referida al grado en que puede medir con exactitud un instrumento a una variable, la cual se pretende medir, esta fue evaluada a través del juicio de expertos, quienes evaluaron la consistencia interna del instrumento, esta validez fue del tipo de correspondencia teórica.

En cuanto a la confiabilidad, un instrumento es confiable si los resultados que produce son coherentes y consistentes en la muestra. Como requisito para la aplicación de un instrumento para la recolección de datos debe de ser valido y confiable, si no cumplen esos requisitos, no se tomarán seriamente los resultados en la investigación. (Hernández & Mendoza, 2018, p. 235)

Se aplicará el alfa de Cronbach al instrumento a fin de evidenciar su confiabilidad, a través de la consistencia interna del instrumento, la cual obtuvo el valor de 0,887, que significa que el nivel de fiabilidad es muy bueno.

#### Figura 15

*Fórmula para poder calcular el Alfa de Cronbach*

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left( \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right)$$

Donde:

- K = Número de ítems en la escala.
- $\sigma_{Y_i}^2$  = Varianza del ítem i.
- $\sigma_X^2$  = Varianza de las puntuaciones observadas de los individuos.

Fuente: Hernández y Mendoza (2018)

Para darle la validez a la investigación se realizará una prueba piloto a 20 cadetes de IV artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, asegurándose de esta manera la pertinencia así como la eficacia del instrumento.

### **3.8 Procesamiento y método de análisis de datos**

#### **3.8.1 Técnica para el procesamiento de datos**

En la investigación se utilizaron dos tipos de estadísticos para el análisis, el descriptivo para formular así como analizar tablas del tipo cruzadas y otro análisis inferencial, donde se llevó a cabo la contrastación de las hipótesis planteadas. Para ello se ha empleado como herramienta digital de apoyo el programa IBM SPSS Statics No 25, la cual permitió analizar los datos que se obtuvieron de los cuestionarios aplicados.

Los datos que se recaban por sí solos no dan respuesta a las preguntas que se plantean en la investigación, para ello es necesario realizar un procesamiento y análisis en forma coherente y ordenada, a fin de obtener relaciones y patrones. El analizar viene a significar descomponer el todo en partes que la constituyen y así proceder a la reconstrucción total inicial. Se aplicó por ello el análisis estadístico, a través del cálculo de porcentaje, de correlaciones, medios aritméticos, además de pruebas de significación y ponderaciones. Cálculos que se pueden hacer por computadora o en forma manual. (Monge, 2011, p. 29)

#### **3.8.2 Método de análisis de datos**

- Análisis descriptivo
- Análisis Inferencial (Prueba de hipótesis)

El análisis inferencial permitió realizar las contrastaciones de hipótesis, en base a los valores obtenidos en el procesamiento de los datos y el valor del coeficiente de correlación de Pearson.

Hernández y Mendoza (2018) expresa que:

Frecuentemente, en cuanto al propósito de una investigación esta más allá de la descripción de las distribuciones encontradas en las variables: el pretender aprobar las hipótesis así como la generalización de resultados que se obtienen de la muestra a el total de la población o el universo. Los datos se recolectan

normalmente de las muestras y los resultados de la estadística son llamados estadígrafos; la estadística realizada de una población se conoce como los parámetros. Estos normalmente no son calculados, porque no se recolectan datos de la población, pero podrán ser inferidos de los resultados estadígrafos, por ello el nombre de la estadística del tipo inferencias. (Hernández & Mendoza, 2018, p. 338)

Hernández y Mendoza (2018) define el coeficiente de correlación de Pearson como:

Como la prueba estadística que sirve para analizar relaciones entre (02) variables que se miden por el nivel de razón o intervalo. Conocida también como “coeficiente producto - momento”. Es calculada de las puntuaciones que son obtenidas de la muestra, en las dos variables. Son relacionadas las puntuaciones que fueron recolectadas de cada variable con la que se obtuvieron de la otra variable, de los mismos participantes. (Hernández & Mendoza, 2018, p. 346)

### **3.9 Aspectos éticos**

Reyes (2017) expresa que:

Para ser ética una investigación debe tener valor, lo que representa un juicio sobre la importancia social, científica o clínica de la investigación. La investigación debe plantear una intervención que conduzca a mejoras en las condiciones de vida o el bienestar de la población o que produzca conocimiento que pueda abrir oportunidades de superación o solución a problemas, aunque no sea en forma inmediata. El valor social o científico debe ser un requisito ético, entre otras razones, por el uso responsable de recursos limitados (esfuerzo, dinero, espacio, tiempo) y el evitar la explotación. Esto asegura que las personas no sean expuestas a riesgos o agresiones sin la posibilidad de algún beneficio personal o social.

Como aspectos éticos en la investigación que se realizó, se tuvo en cuenta la protección de los datos de las personas encuestadas, así como el cumplimiento del respeto de la propiedad intelectual y autoría a fin de no cometer plagio, así como el tratamiento de los resultados sin alterarlos.

## Capítulo IV Resultados

### 4.1 Análisis descriptivo

El análisis de los datos fue realizado en dos momentos, inicialmente se describió el comportamiento de las variables así como de las dimensiones, que fueron parte de las preguntas así como de los objetivos de la investigación.

Variable 1: Material didáctico.

**Tabla 2**

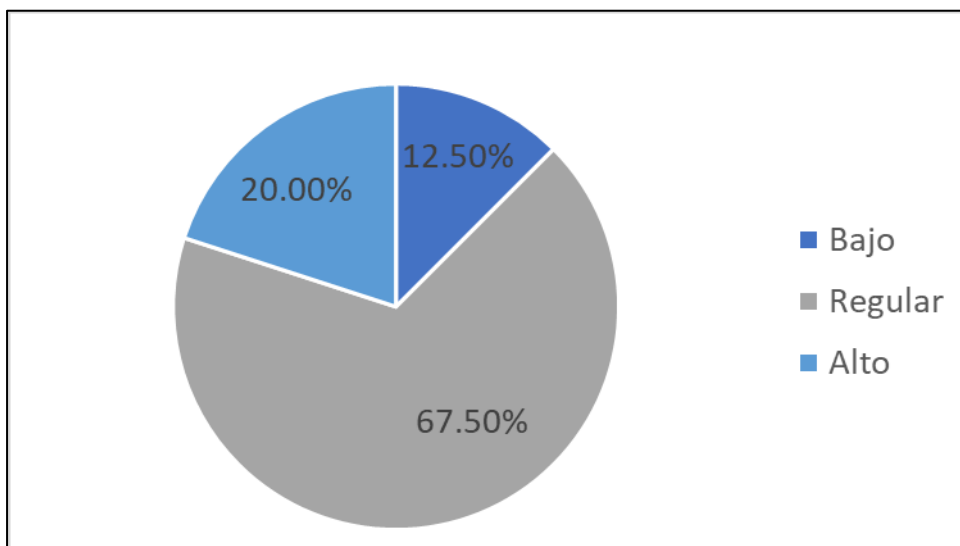
*Distribución del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo con lo manifestado con la variable material didáctico*

Material didáctico		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Niveles	Bajo	5	12,5	12,5
	Regular	27	67,5	80,0
	Alto	8	20,0	100,0
Total		40	100,0	

Fuente: según base de datos

**Figura 16**

*Distribución porcentual, niveles del Material didáctico*



De acuerdo con la tabla y figura mostrada se informa que el 67,5% del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” encuestados, manifiestan que el material

didáctico alcanza nivel Regular, el 12,5% lo consideran de nivel bajo y el 20% lo considera alto.

Variable 2: Capacitación

**Tabla 3**

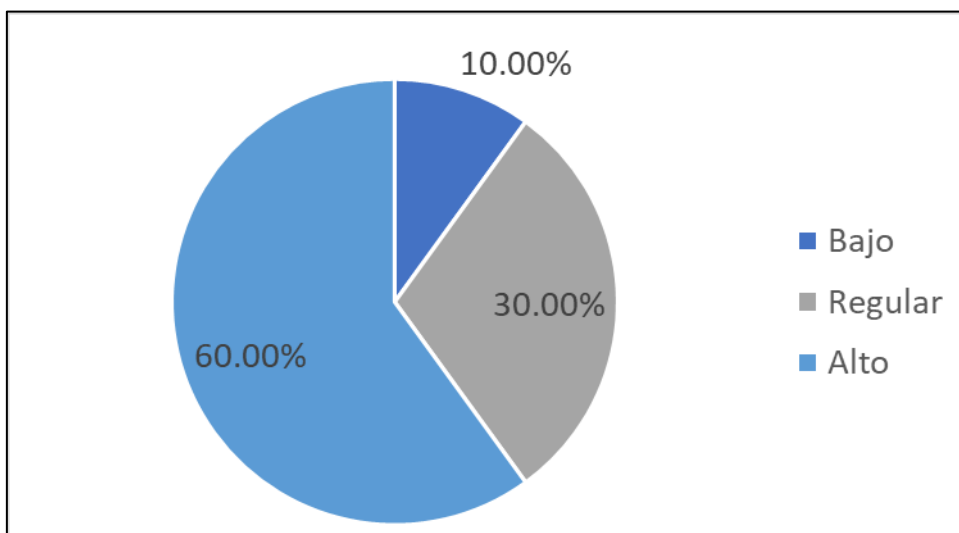
*Distribución del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo con lo manifestado respecto a la variable capacitación*

Capacitación		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Niveles	Bajo	4	10,0	10,0
	Regular	12	30,0	40,0
	Alto	24	60,0	100,0
	Total	40	100,0	

Fuente: según base de datos

**Figura 17**

*Distribución porcentual, niveles de capacitación*



De acuerdo con la tabla y figura mostrada se informa que el 60,0% del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” encuestados manifiestan que la capacitación alcanza un nivel alto, el 30,0% lo consideran de nivel regular y el 10,0% lo considera bajo.

Dimensión 1 de la Variable 1: Material didáctico físico

**Tabla 4**

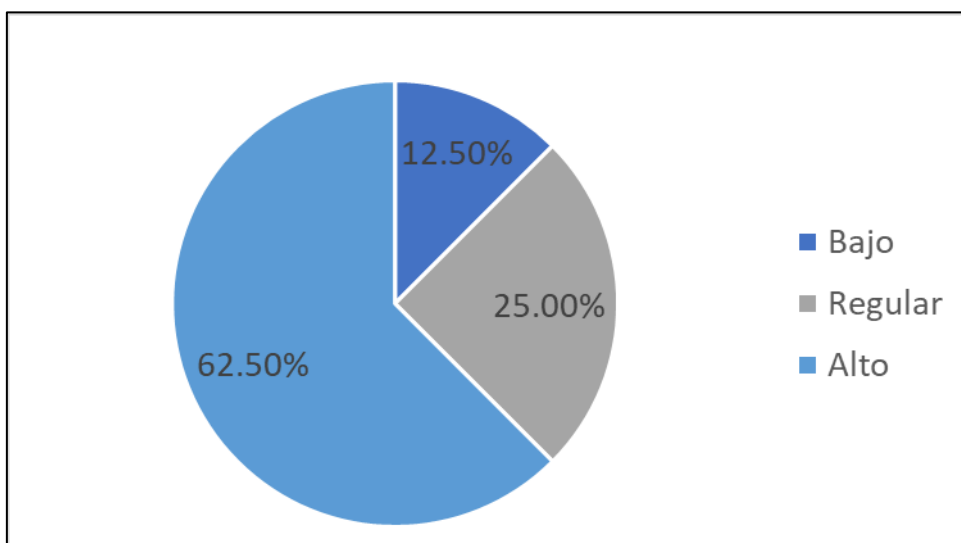
*Distribución del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo a lo manifestado sobre el material didáctico físico*

Material didáctico físico		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Niveles	Bajo	5	12,5	12,5
	Regular	10	25,0	37,5
	Alto	25	62,5	100,0
	Total	40	100,0	

Fuente: según base de datos

**Figura 18**

*Distribución porcentual, niveles del material didáctico físico*



De acuerdo a la tabla y figura mostrada se informa que el 58,5% del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” encuestados, manifiestan que el material didáctico físico alcanza un nivel alto, el 25,0% lo consideran de nivel regular y el 12,5% lo considera bajo.

Dimensión 2 de la Variable 1: Material didáctico audiovisual.

**Tabla 5**

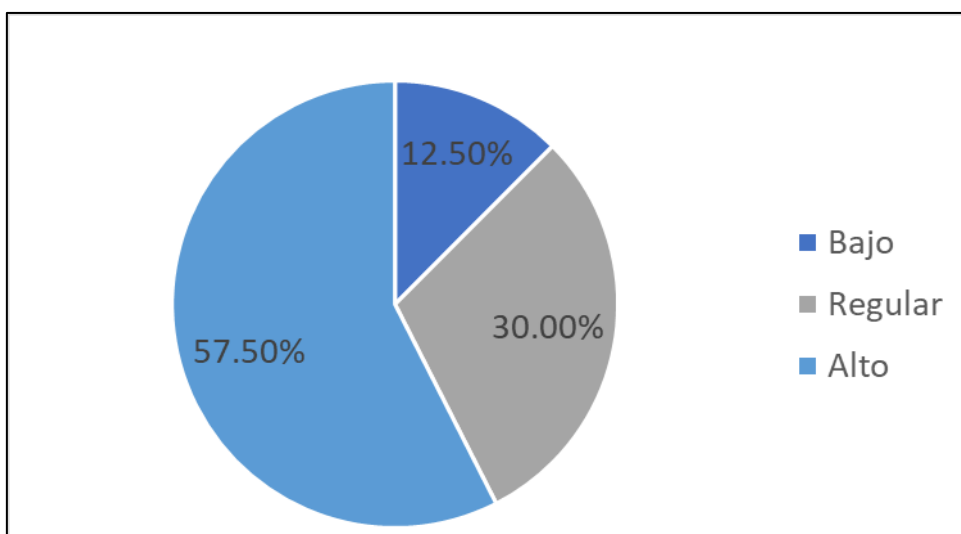
*Distribución del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo a lo manifestado sobre el material didáctico audiovisual*

Material didáctico audiovisual		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Niveles	Bajo	5	12,5	12,5
	Regular	12	30,0	42,5
	Alto	23	57,5	100,0
Total		40	100,0	

Fuente: según base de datos

**Figura 19**

*Distribución porcentual, niveles del material didáctico audiovisual*



De acuerdo con la tabla y figura mostrada se informa que el 62,8% del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” encuestados manifiestan que el material didáctico audiovisual alcanza un nivel alto, el 30,0% lo consideran de nivel regular y el 12,5% lo considera bajo.

Dimensión 3 de la Variable 1: Material didáctico tecnológico.

**Tabla 6**

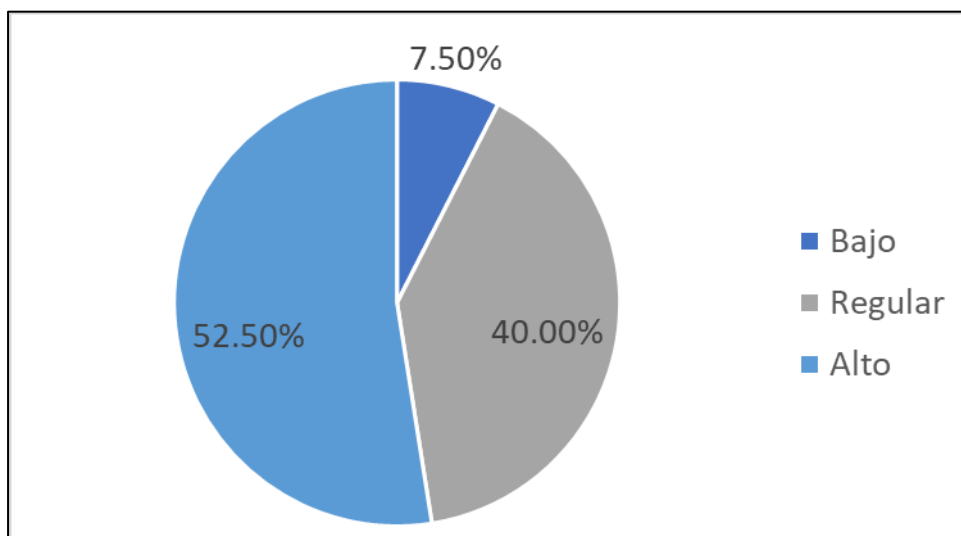
*Distribución del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo a lo manifestado sobre el material didáctico tecnológico.*

Material didáctico tecnológico.		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Niveles	Bajo	3	7,5	7,5
	Regular	16	40,0	47,5
	Alto	21	52,5	100,0
	Total	40	100,0	

Fuente: según base de datos

**Figura 20**

*Distribución porcentual, niveles de material didáctico tecnológico*



De acuerdo con la tabla y figura mostrada se informa que el 45,7% del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” encuestados, manifiestan que el material didáctico tecnológico alcanza un nivel regular, el 37,2% lo consideran de nivel alto y el 17% lo considera bajo.

**Tabla 7**

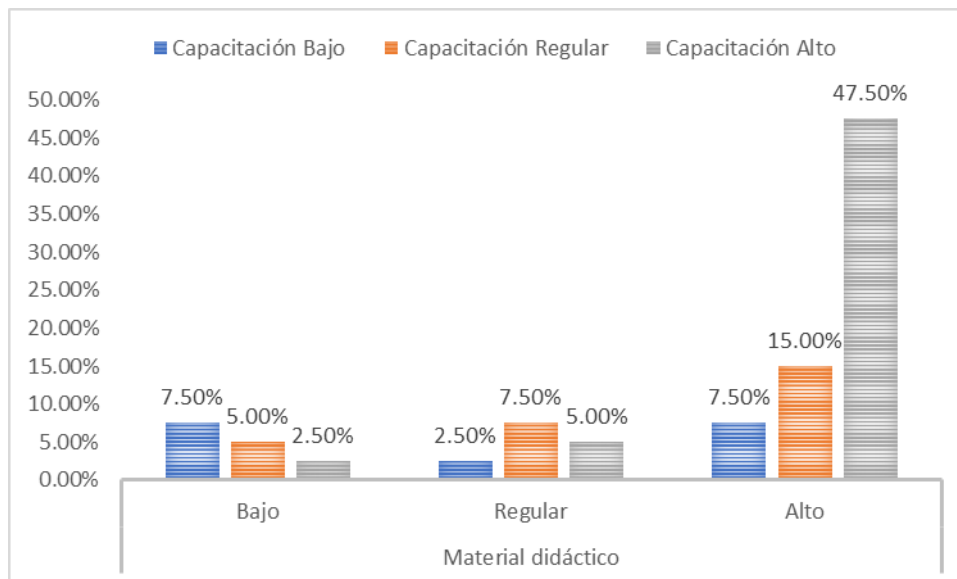
*Distribución del personal de cadetes encuestados de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo a la percepción sobre el material didáctico y la capacitación*

			Capacitación			Total
			Bajo	Regular	Alto	
Material didáctico	Bajo	Recuento	3	2	1	6
		% del total	7.50%	5.00%	2.50%	15.00%
	Regular	Recuento	1	3	2	6
		% del total	2.50%	7.50%	5.00%	15.00%
	Alto	Recuento	3	6	19	28
		% del total	7.50%	15.00%	47.50%	70.00%
Total	Recuento	7	11	22	40	
	% del total	17.5%	27.50%	55.00%	100.00%	

Fuente: según base de datos

**Figura 21**

*Distribución porcentual del material didáctico y la capacitación*



Cuando el material didáctico es alto el 47,5% del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” sostiene que la capacitación es alta, el 15% lo considera de nivel regular y apenas el 7,5% lo considera bajo. Cuando el material didáctico es regular el 7,5% manifiesta que la capacitación es regular, el 5% lo considera alto y el 2,5% lo considera bajo. Cuando el material didáctico es bajo, el 7,5% considera la capacitación de nivel bajo, el 5% de nivel regular, y el 2,5% lo considera bajo.

**Tabla 8**

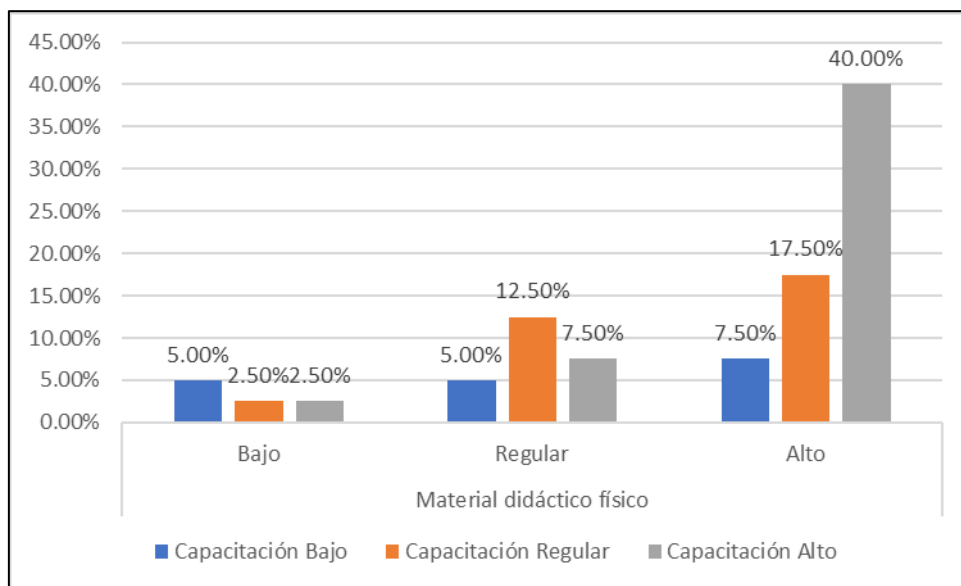
*Distribución del personal de cadetes encuestados de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo a la percepción sobre el material didáctico físico y la capacitación*

			Capacitación			Total
			Bajo	Regular	Alto	
Material didáctico físico	Bajo	Recuento	2	1	1	4
		% del total	5.00%	2.50%	2.50%	10.00%
	Regular	Recuento	2	5	3	10
		% del total	5.00%	12.50%	7.50%	25.00%
	Alto	Recuento	3	7	16	26
		% del total	7.50%	17.50%	40.00%	65.00%
Total	Recuento	7	13	20	40	
	% del total	17.5%	32.50%	50.00%	100.00%	

Fuente: según base de datos

**Figura 22**

*Distribución porcentual del material didáctico físico y la capacitación*



Cuando el material didáctico físico es de nivel alto el 40% del personal de *cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB”* sostiene que la capacitación es alta, el 17,5% lo considera de nivel regular y el 7,5% lo considera bajo. Cuando el material didáctico físico es de nivel regular el 12,5% manifiesta que el nivel de capacitación es similar, el 5% lo considera bajo y el 7,5% lo considera alto. Cuando el material didáctico físico es de nivel bajo el 5% considera la capacitación de nivel bajo, el 2,5% lo considera regular y el 2,5% lo considera alto.

**Tabla 9**

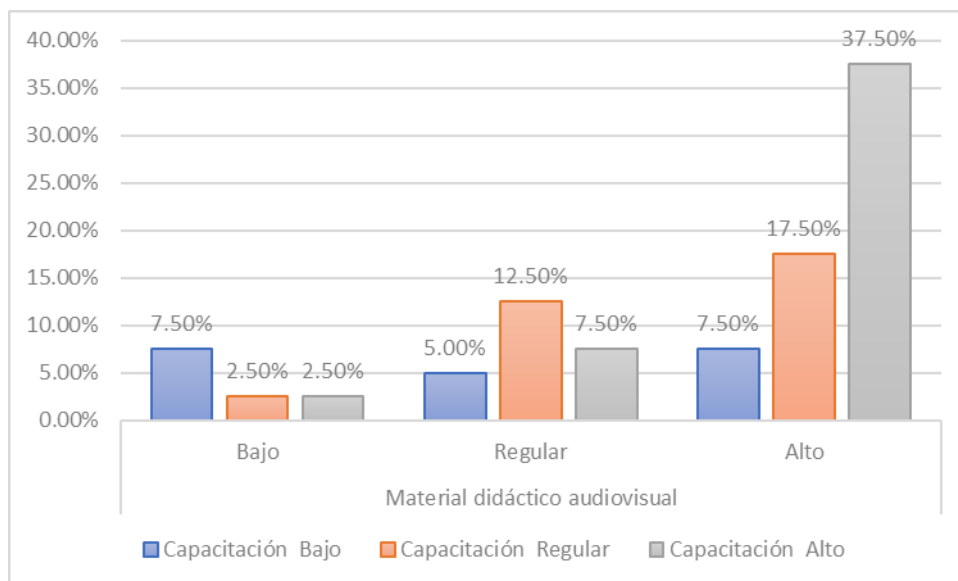
*Distribución del personal de cadetes encuestados de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo a la percepción sobre el material didáctico audiovisual y la capacitación*

			Capacitación			Total
			Bajo	Regular	Alto	
Material didáctico audiovisual	Bajo	Recuento	3	1	1	5
		% del total	7.50%	2.50%	2.50%	12.50%
	Regular	Recuento	2	5	3	10
		% del total	5.00%	12.50%	7.50%	25.00%
	Alto	Recuento	3	7	15	25
		% del total	7.50%	17.50%	37.50%	62.50%
Total	Recuento	6	8	26	40	
	% del total	15.00%	20.00%	65.00%	100.00%	

Fuente: según base de datos

**Figura 23**

*Distribución porcentual del material didáctico audiovisual y la capacitación*



Cuando el material didáctico audiovisual es de nivel alto el 37,5% del personal de *cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB”* sostiene que capacitación muestran un nivel alto, el 17,5% lo considera de nivel regular y apenas el 7,5% lo considera bajo. Cuando el material didáctico audiovisual es de nivel regular el 12,5% manifiesta que el nivel de capacitación es regular, el 7,5% lo considera alto y apenas el 5% lo considera bajo. Cuando el material didáctico audiovisual es de nivel bajo el 7,5% considera la capacitación de nivel bajo, el 2,5% lo considera regular y el 2,5% lo considera alto.

**Tabla 10**

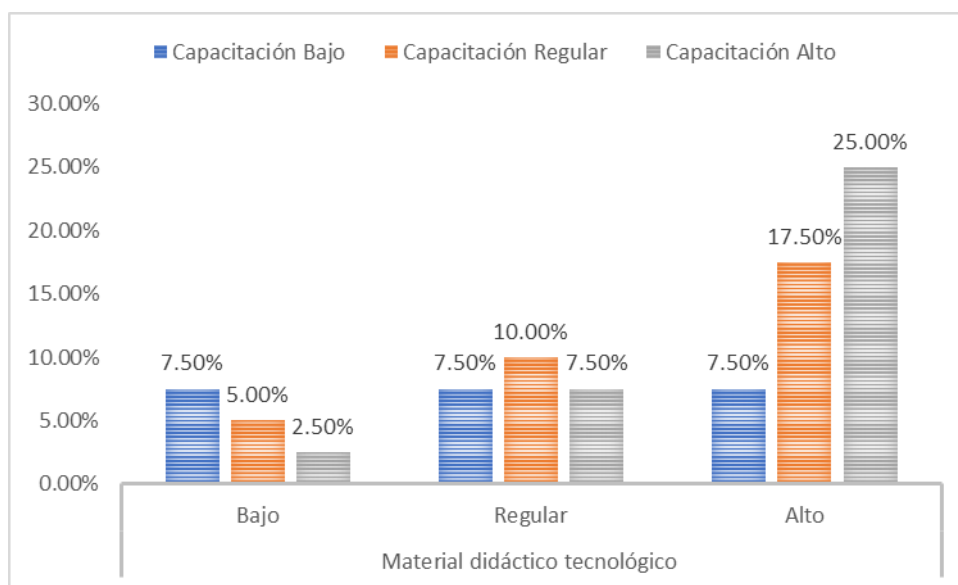
*del personal de cadetes encuestados de IV de artillería de la EMCH “CFB” de acuerdo a la percepción sobre el material didáctico tecnológico y la capacitación*

			Capacitación			Total
			Bajo	Regular	Alto	
Material didáctico tecnológico	Bajo	Recuento	3	2	1	6
		% del total	7.50%	5.00%	2.50%	15.00%
	Regular	Recuento	3	6	5	14
		% del total	7.50%	10.00%	7.50%	25.00%
	Alto	Recuento	3	7	10	20
		% del total	7.50%	17.50%	25.00%	50.00%
Total	Recuento	9	15	16	40	
	% del total	22.5%	37.50%	40.00%	100.00%	

Fuente: según base de datos

**Figura 24**

*Distribución porcentual del material didáctico tecnológico y la capacitación*



Cuando material didáctico tecnológico es de nivel alto el 25% del personal de *cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB”* sostiene que la capacitación muestra un nivel alto, el 17,5% lo considera de nivel regular y el 7,5% lo considera bajo. Cuando el material didáctico tecnológico es regular el 10% manifiesta que el nivel de capacitación regular, el 7,5% lo considera alto y el 7,5% lo considera bajo. Cuando el material didáctico tecnológico es de nivel bajo el 7,5% considera que la capacitación es de nivel bajo, el 5% lo considera regular y el 2,5% lo considera bajo.

## 5.2 Análisis inferencial

La estadística inferencial permitió realizar la interpretación sobre los resultados que se obtuvieron, así como concluir en base a la información que se obtuvo de la muestra, para el caso de la investigación permitirá contrastar las hipótesis, a través de la correlación que existía en ellas, en base a los valores producto del análisis.

Se somete a prueba las hipótesis de la investigación.

Hipótesis General de Investigación:

$H_0$ : No existe un nivel de relación entre el material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022.

$H_a$ : Existe un nivel de relación entre el material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022.

a. Selección de la prueba estadística

Las consideraciones: siendo el tipo de estudio trasversal, y no experimental

Además, que la Escala de medición de las variables fue: Ordinal

Siendo el Objetivo estadístico: el determinar la correlación que existe variables

La Prueba estadística = más adecuada fue el Coeficiente de correlación Rho de Spearman

b. Coeficiente de correlación por jerarquías de Spearman (Rho de Spearman)

El coeficiente de correlación de rangos de Spearman puede puntuar desde -1.0 hasta +1.0, y se interpreta así: los valores cercanos a +1.0, indican que existe una fuerte asociación entre las clasificaciones, o sea que a medida que aumenta un rango el otro también aumenta; los valores cercanos a -1.0 señalan que hay una fuerte asociación negativa entre las clasificaciones, es decir que, al aumentar un

rango, el otro decrece. Cuando el valor es 0.0, no hay correlación. (Anderson et al., 1999)

**Figura 25**

*Grado de relación según el coeficiente de correlación*

RANGO	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: Mondragón (2014)

El coeficiente denominado de correlación Rho de Spearman, va a permitir analizar el nivel de correlación que existe entre variables, así como las dimensiones, durante esta parte del análisis, lo cual permitirá aceptar o rechazar una hipótesis.

c. Establecer los niveles de significancia (máximo nivel de error)

Se acepto como máximo nivel de error el 5%, en cumplimiento de los supuestos (hipótesis)

La regla para la decisión fue:

$p < 0.05$  se rechaza la hipótesis nula

$p > 0.05$  se acepta la hipótesis nula

**d. Cálculos**

### Hipótesis General:

**H<sub>0</sub>** : Existe un nivel de relación nulo entre el material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022.

**H<sub>a6</sub>**: Existe un nivel de relación entre el material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022.

**Tabla 11**

Significación y coeficiente de correlación entre el material didáctico y la capacitación del personal de *cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB”*

		Material didáctico	Capacitación
Rho de Spearman	Material didáctico	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,757
	Capacitación	N	40
		Coeficiente de correlación	,757
	Material didáctico	Sig. (bilateral)	,015
		N	40

Fuente: según base de datos

#### e. Decisión

Considerando el valor de P (significancia Bilateral - SB) que es de 0,015, el cual es menor a 0,05, es que se rechazó la hipótesis nula, aceptándose hipótesis alterna planteada, lo que quiere decir que el nivel de relación entre el material didáctico y el nivel de la capacitación de cadetes de IV año de art. de la EMCH “CFB”, siendo esta una correlación positiva considerable, lo que se confirma con el valor del coeficiente de la correlación Rho de Spearman de 0,757.

### Hipótesis específicas 1

**H<sub>01</sub>:** Existe un nivel de relación nulo entre el empleo del material didáctico físico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022.

**H<sub>a1</sub>:** Existe un nivel de relación entre el material didáctico físico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022.

**Tabla 12**

*Significancia y coeficiente de correlación entre el material didáctico físico y la capacitación del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB”.*

		Material didáctico	
		físico	Capacitación
Rho de	Material didáctico físico	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,559
Spearman	Capacitación	N	40
		Coeficiente de correlación	,559
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	40

Fuente: según base de datos

#### Decisión

Dados los valores mostrados en la tabla, siendo el valor de P (Sign Bil) de un valor igual a 0,011, el cual es menor que 0,05, es que se rechazó la hipótesis nula número 1 y se aceptó la hipótesis alterna número 1, respecto a que existe una relación entre el material didáctico físico y el nivel de la capacitación del personal de cadetes de IV año de art. de la EMCH “CFB”, la correlación fue de 0,0559 según el dato del coeficiente de correlación, la cual se describe con una correlación positiva y considerables.

### Hipótesis Especifica 2

**H<sub>3</sub>:** Existe un nivel de relación nulo entre el empleo del material didáctico audiovisual especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022.

**H<sub>3</sub>:** Existe un nivel de relación entre el empleo del material didáctico audiovisual especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022.

**Tabla 13**

*Significancia y coeficiente de correlación entre el material didáctico audiovisual y la capacitación del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB”.*

		Material didáctico	
		Audiovisual	Capacitación
Rho de Spearman	Material didáctico	Coeficiente de correlación	1,000
	Audiovisual	Sig. (bilateral)	,571
		N	40
	Capacitación	Coeficiente de correlación	,571
		Sig. (bilateral)	,009
		N	40

Fuente: según base de datos

### Decisión

De estos valores obtenidos en la tabla, siendo el valor de p (Sign. Bil) con valor de 0,009, siendo menor a 0,05, por ello se rechazó la hipótesis nula número 2 y fue aceptada la hipótesis alterna número 2, lo cual determino que existió una relación entre el material didáctico del tipo audiovisual con el nivel de capacitación de los cadetes de IV año de

artillería de la EMCH “CFB”, siendo la correlación positiva considerable, de acuerdo con el valor obtenido del coeficiente de correlación. Que fue de 0,571.

### Hipótesis específica 3

**H<sub>3</sub>:** Existe un nivel de relación nulo entre el empleo del material didáctico tecnológico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022.

**H<sub>3</sub>:** Existe un nivel de relación entre el empleo del material didáctico tecnológico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2022.

**Tabla 14**

*Significancia y coeficiente de correlación entre el material didáctico tecnológico y la capacitación del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB”.*

		Material didáctico		
		Tecnológico	Capacitación	
Rho de Spearman	Material didáctico Tecnológico	Coeficiente de correlación	1,000	,751
		Sig. (bilateral)	.	,007
	Capacitación	N	40	40
		Coeficiente de correlación	,751	1,000
		Sig. (bilateral)	,007	.
		N	40	40

Fuente: según base de datos

### Decisión

Dados los valores de los resultados, considerando el valor de p (Sign. Bil.) de 0,007, el cual es menor a 0,05, por ello es que se rechazó la hipótesis nula número 3 y fue aceptada la hipótesis alterna número 3, ello significaba que existió una relación entre el material

didáctico del tipo tecnológico con el nivel de la capacitación de los cadetes de IV año de art. de la EMCH “CFB”, lo cual se confirmó con el valor del coeficiente de correlación de 0.751

## **CAPÍTULO V**

### **Discusión de resultados**

Según los resultados obtenidos del análisis estadístico descriptivo, así como la inferencial, que permitieron las contrastaciones de las hipótesis planteadas en la investigación cuanto al nivel de relación entre el material didáctico especializado de artillería y su relación con el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la EMCH “CFB 2022”, siendo el resultado de acuerdo con la significancia bilateral de 0,015, el cual es menor al valor de  $p= 0.05$ , es que se rechaza la hipótesis nula planteada y se acepta la hipótesis alterna que se estableció respecto a que si existe una relación, según el valor del Rho de Spearman de 0,757, es que afirmo que existe una correlación positiva considerable.

Resultados que fortalecen lo expresado por Caamaño et al. (2021), en su investigación titulada “Uso de materiales didácticos en la escuela Galo Plaza Lasso de Machala: estudio de caso, en la cual se evidencio la carencia de conocimientos para el empleo de materiales didácticos en la escuela, además de que no estaban previstos por los docentes, dificultándose la construcción de los conocimientos, los más empleado eran los visuales que no se proyectaban como la pizarra. Los materiales didácticos son muy importantes en los procesos de enseñanza – aprendizaje, siendo necesario la capacitación de los docentes, considerando además que su empleo tiene relación directa con el logro de las competencias en las asignaturas.

Al existir una correlación positiva considerable entre el material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación de ellos cadetes de IV año de artillería, ello implica que cuando el empleo del material didáctico es alto, este influirá de sobremanera en el nivel de capacitación del personal de cadetes a fin de que alcance un nivel alto.

Asimismo, Miranda (2016), nos da a conocer en la investigación “Uso de materiales didácticos para el desarrollo curricular”, de que los docentes desconocen los beneficios de emplear materiales didácticos durante el desarrollo curricular en las escuelas, materiales que permiten el desarrollo de capacidades actitudinales, conceptuales y procedimentales. Lo cual guarda relación con los resultados, porque este desconocimiento contribuye a que la brecha que existe en su empleo crezca, porque desconoce además la correlación positiva considerable que existe entre el material

didáctico y el nivel de capacitación, lo cual afecta considerablemente el desarrollo de la práctica docente, así como del aprendizaje.

Dados los resultados de la contrastación de la hipótesis 1, en la cual se rechaza la hipótesis nula 1 y se acepta la hipótesis alterna, de acuerdo con los resultados de la significancia bilateral de 0,011, la misma que es menor a 0,05. Entonces se confirma que existe una correlación positiva considerable del valor de 0.559 entre el material didáctico físico y el nivel de capacitación del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB”.

Lo cual fortalece lo expresado por Salas (2020) en la investigación que llevo por título “Influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje de las matemáticas en las estudiantes de primer grado de secundaria”, respecto a que ratifican la relación entre el empleo de materiales didácticos y el aprendizaje de matemáticas, además de la necesidad de que se deben de implementar estos materiales en las aulas a fin de poder mejorar el aprendizaje en los estudiantes, lo cual se ve reflejado en las calificaciones de la asignatura finales.

Dado el resultado de la contrastación de la hipótesis 2, respecto a la correlación positiva considerable entre el material didáctico audiovisual y el nivel de capacitación del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB”, reflejada con un valor 0,571 de acuerdo con el coeficiente de correlación Rho de Spearman, así mismo se aceptó la hipótesis alterna 2 y se rechazó la hipótesis nula 2, porque si existe una correlación entre ambas, siendo el valor de la significancia a bilateral de 0,009.

Por ello se entiende que esta correlación tiene un beneficio para la educación porque de su empleo mejorar el nivel de capacitación de los cadetes, lo cual se ve fortalecido con lo expresado por Chancusing (2017), respecto a que los materiales del tipo didáctico constituidos por elementos visuales, auditivos, así como de figuras, influyen en todos los sentidos de los alumnos, despertando en ellos el interés del estudio, contribuyendo a alcanzar un aprendizaje significativo.

Finalmente, también se rechazó la hipótesis nula 3, y se aceptó la hipótesis alterna 3, respecto a que, si existe relación entre el material didáctico tecnológico y el nivel de capacitación del personal de cadetes de IV de artillería de la EMCH “CFB” con un valor de 0,751, así mismo el nivel de significancia bilateral fue de 0,007.

Díaz et al. (2018) en su investigación titulada “Calidad del entrenamiento con

simuladores de tiro y su relación en la efectividad del empleo del obús Yugo Import 105 para los cadetes de artillería de la EMCH – CFB, 2017”, dan a conocer en sus conclusiones, que el empleo de medios tecnológicos en el entrenamiento de los cadetes es muy beneficioso, a través de simuladores virtuales de tiro acercan lo más real posible a los ejercicios de tiro real, fortaleciendo la práctica educativa.

## Conclusiones

De acuerdo con el valor del resultado de la significancia bilateral (0,015), la cual es menor a 0,05, se rechazó la hipótesis nula y se llegó a aceptar la hipótesis alterna, lo que significó que si existe una relación entre el empleo del material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación del personal e cadetes de IV año de artillería de la EMCH “CFB”, siendo este tipo de correlación positiva considerable, de acuerdo con el valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0,757.

En cuanto a los resultados de significancia bilateral de 0,011, la cual es menor al valor de 0,05 es que se llegó a rechazar la hipótesis nula 1 y dar por aceptada la hipótesis alterna, respecto a que existe una relación entre el empleo del material didáctico físico especializado de artillería y el nivel de capacitación del personal de cadetes de IV año de artillería de la EMCH “CFB”, la correlación fue positiva considerable, según el valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0,559.

Asimismo, para sustentar esta hipótesis es necesario enunciar aspectos cualitativos, puesto que toda investigación, a pesar de ser de naturaleza Cuantitativa, también debe de considerar aspectos cualitativos; en tal sentido, y de acuerdo a los resultados, se puede afirmar el empleo de material didáctico físico favorece la instrucción de artillería, considerando que en la actualidad el proceso de enseñanza –aprendizaje también se sostiene en diversas herramientas, tanto físicas como virtuales; en el caso de las ciencias Militares, específicamente en las ciencias relacionadas al arma de artillería es indispensable disponer de material físico, puesto que los procesos enmarcados en las tareas de la Función de combate Fuegos exigen disponer de material de consulta a disposición del combatiente.

Respecto a la hipótesis nula 2, esta fue rechazada por el valor de la significancia bilateral fue de 0,009, la cual fue mayor a 0,05, por ello se aceptó la hipótesis alterna 2, y se estableció que existe una relación positiva considerable entre el empleo del material audiovisual especializado de artillería y el nivel de capacitación del personal de cadetes de IV año de artillería de la EMCH “CFB”, siendo el coeficiente de correlación de Rho de Spearman de 0,571.

De los resultados de los valores de la significancia bilateral que alcanzo un valor de 0,007, la cual es menor que 0,05, se llegó a contrastar la hipótesis nula 3 y rechazarla,

aceptando la hipótesis alterna 3, respecto a que existe una correlación positiva considerable entre el empleo del material didáctico tecnológico especializado de artillería y el nivel de capacitación del personal de cadetes de IV año de artillería de la EMCH “CFB”, donde el valor de la correlación de Rho de Spearman fue de 0,751.

### **Recomendaciones**

Los materiales didácticos son todas aquellas herramientas de apoyo para el desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje que los docentes emplean durante la labor docente en la EMCH “CFB”, cabe resaltar que su empleo depende mucho de la experiencia y conocimientos del docente sobre este tipo de materiales.

- Considerando que existe una relación positiva considerable entre el material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de IV año de artillería de la EMCH “CFB”, es necesario que los docentes como parte de sus estrategias didácticas durante la labor docente hagan un empleo óptimo de este material didáctico (libros, gigantografías, fotos, mapas, videos, laminas, programas, herramientas digitales, etc. ) a fin de reforzar el aprendizaje, y obtener la atención de los alumnos. Para ello la EMCH “CFB” deberá de capacitar a sus docentes como parte de la formación continua, a fin de que se maximice su empleo de acuerdo con las nuevas Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, a fin de alcanzar un aprendizaje significativo y el logro de las competencias en los cadetes.
- En cuanto al material didáctico físico especializado de artillería, este debe de buscar una innovación en el aprendizaje, fomentándose el aprendizaje colectivo, para ello se debe de gestionar el empleo del material de artillería real, para actividades prácticas, de los siguientes materiales de artillería; Cañón de artillería de 130mm, Obus Yugo Import 105mm, Lanzadores Múltiples 90B, a fin de poner en práctica la teoría.
- Respecto al material didáctico visual de artillería, se debe de fortalecer el empleo de las TIC, en el desarrollo de la labor docente en el aula, herramientas digitales como el CANVA para diapositivas, GENIAL.LY para hacer infografías, el MIRROR para lluvias de ideas en línea, a fin de innovar las lecciones en clase de una manera más dinámica apoyada en estas TIC.

- Asimismo, se debe de realizar el requerimiento para renovar el polígono de tiro virtual de tiro de artillería, a fin de sincronizar el trabajo e equipo de manera virtual, que facilite la ejecución en el tiro real, lo cual permitirá incrementar la eficacia y velocidad en el tiro y cambios de dirección, así como situaciones, para el apoyo de fuegos de artillería.

### Referencias bibliográficas

- Anderson, D, Sweeney, D. & Williams, T. (1999). Estadística para administración y economía. México: International Thomson Editores.
- Avantel (2022). ¿Qué tanto utilizas las herramientas digitales gratuitas?  
<https://www.avantel.co/blog/educacion/que-tanto-utilizas-las-herramientas-digitales-gratuitas/>
- Armero, R., & Calderón, R. (2019). *repositorio.escuelamilitar.edu.pe*. Retrieved from <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/22e9adc8-005f-4692-86a9-47c7e4ddd973/content>
- Avantel. (2022). *Avantel*. Retrieved from <https://www.avantel.co/blog/educacion/que-tanto-utilizas-las-herramientas-digitales-gratuitas/>
- Blacker D, Endicott J. Psychometric properties: concepts of reliability and validity. In: Rush AJ, Pincus HA, First MB, Zarin DA, Blacker D, Endicott J, et al. Handbook of psychiatric measures. Washington: APA; 2002. p. 7-14.
- Caamaño, Z., Cuenca, M., Romero, A., & Aguilar, A. (2021). Uso de materiales didácticos en la Escuela "Galo Plaza Lasso de Machala": Estudio de caso. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 318-329.  
 doi:[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202021000200318&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202021000200318&script=sci_arttext&tlng=es)
- Camayo, C. J. (2018). *repositorio.ict.ejercito.mil.pe*. Retrieved from <http://repositorio.ict.ejercito.mil.pe/bitstream/ICTE/81/1/TESIS%20CAMAYO%20JORGE-pages-1%2c7.pdf>
- Carrera, C. (2017). *repositorio.pucese.edu.ec*. Retrieved from <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1087/1/CARRERA%20ARGUA%20ANA.pdf>
- Cortina, J. (1993). What's is coefficient Alpha? An examination of theory and applications.

- Cota, J. y Rivera, J. (2016). La capacitación como herramienta efectiva para mejorar el desempeño de los empleados. <http://www.cyta.com.ar/ta1602/v16n2a3.htm>
- Dongil y Cano. (2014). *Desarrollo Personal y Bienestar*.
- Doninalli, M. (2020). *Sentidos de producción y selección de materiales didácticos de docentes de Educación Superior en el Área Ciencias de la Salud de la Universidad de la Republica*. Montevideo.
- INEI (2022). Peru: 50 años de cambios, desafíos y oportunidades poblacionales. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3396297/Per%C3%BA%3A%2050%20a%C3%B1os%20de%20cambios%2C%20desaf%C3%ADos%20y%20oportunidades%20poblacionales.pdf>
- Ejército del Colombia (2022). Doctrina del Ejército es disciplina y eficiencia de las operaciones. [https://www.publicacionesejercito.mil.co/recurso\\_user/revista\\_ejercito/Revista\\_213/la-doctrina-militar-desde-dos-experiencias.html](https://www.publicacionesejercito.mil.co/recurso_user/revista_ejercito/Revista_213/la-doctrina-militar-desde-dos-experiencias.html)
- EUROINNOVA (2022). Que es el desarrollo profesional. <https://www.euroinnova.edu.es/blog/que-es-desarrollo-profesional>
- Hernández, S., & Mendoza, T. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas de la investigación cualitativa y cuantitativa. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hern%C3%A1ndez-%20Metodolog%C3%ADA%20de%20la%20investigaci%C3%B3n.pdf>
- Melgarejo, B., Miranda, C., Monasterio, G., & Marticorena, C. (2016). *Repositorio.escuelamilitar.edu.pe*. Retrieved from <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1fa24fb7-911b-41b6-afaa-73981c198f95/content>
- Miranda, R. (2016). *Biblioteca USAC*. Retrieved from [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/29/29\\_0367.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/29/29_0367.pdf)
- Nieto, E. (2018). Tipos de investigación. <http://repositorio.usdg.edu.pe/bitstream/USDG/34/1/Tipos-de-Investigacion.pdf>
- Rodríguez T. (2005), *Clima organizacional y productividad: El papel inspirador de la supervisión*. Colombia: Consult C.A.
- Salas, C. (2020). *cybertesis.unmsm.edu.pe*. Retrieved from

[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15479/Salas\\_cl.pdf?isAllowed=y&sequence=1](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15479/Salas_cl.pdf?isAllowed=y&sequence=1)

Siliceo, A. (2004). *Capacitación y desarrollo personal*. Balderas: México. Editorial Limusa

S.A.[https://www.academia.edu/36085079/CAPACITACION\\_Y\\_DESARROLLO\\_DE\\_PERSONAL](https://www.academia.edu/36085079/CAPACITACION_Y_DESARROLLO_DE_PERSONAL)

Pérez, A. y Rodríguez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (8)1. <https://www.redalyc.org/pdf/206/20652069006.pdf>

Toro y Bedon. (2015). Metodología que aplican los docentes en las asignaturas de formación militar, de la Escuela Superior Militar ‘Eloy Alfaro’ y su incidencia en el rendimiento académico. *Revista Digital Buenos Aires*.

Vargas, M. (2017). *Revista Scielo*. 58(1), 68-74.

doi:[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762017000100011](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011)

## Anexos

## Anexo 1. Matriz de consistencia

**Título:** Empleo del **material didáctico** especializado de artillería y su relación con el nivel de **capacitación** de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2022.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Qué relación existe entre el empleo del material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos CFB", 2022?</p> <p><b>Problema Específico 1</b></p> <p>¿Qué relación existe entre el empleo del material físico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos CFB", 2022?</p> <p><b>Problema Específico 2</b></p> <p>¿Qué relación existe entre el empleo del material audiovisual especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos CFB", 2022?</p> <p><b>Problema Específico 3</b></p> <p>¿Qué relación existe entre el empleo del material tecnológico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos CFB", 2022?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la relación entre el empleo del material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2022.</p> <p><b>Objetivo Específico 1</b></p> <p>Determinar la relación entre el empleo del material físico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2022.</p> <p><b>Objetivo Específico 2</b></p> <p>Determinar la relación entre el empleo del material audiovisual especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2022.</p> <p><b>Objetivo Específico 3</b></p> <p>Determinar la relación entre el empleo del material tecnológico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2022.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Existe un nivel de relación entre el material didáctico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2022.</p> <p><b>Hipótesis Específica 1</b></p> <p>Existe un nivel de relación entre el material físico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2022.</p> <p><b>Hipótesis Específica 2</b></p> <p>Existe un nivel de relación entre el material audiovisual especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2022.</p> <p><b>Hipótesis Específica 3</b></p> <p>Existe un nivel de relación entre el material tecnológico especializado de artillería y el nivel de capacitación de los cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2022.</p>	<p><b>Variable 1</b></p> <p>Material didáctico</p> <p><b>Variable 2</b></p> <p>Capacitación</p>	<p>Físico</p> <p>Audiovisual</p> <p>Tecnológico</p> <p>Desarrollo personal</p> <p>Desarrollo social</p> <p>Desarrollo profesional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manuales militares</li> <li>Manuales extranjeros</li> <li>Separatas</li> <li>Obus de 105 mm</li> <li>Telemetro</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diapositivas</li> <li>Videos</li> <li>Gigantografías</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aula virtual</li> <li>Aplicaciones</li> <li>Realidad virtual</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades duras</li> <li>Habilidades blandas</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Confianza</li> <li>Trabajo en equipo</li> <li>Lealtad</li> <li>Planeamiento colaborativo</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eficacia en el tiro</li> <li>Conocimiento del material</li> <li>Velocidad de reacción</li> <li>Conducción del tiro</li> <li>Capacidad de reacción</li> </ul>	<p><b>Tipo investigación</b></p> <p>Básico</p> <p><b>Nivel de investigación</b></p> <p>Descriptivo - Correlacional</p> <p><b>Diseño de investigación</b></p> <p>No Experimental</p> <p><b>Enfoque de investigación</b></p> <p>Cuantitativo</p> <p><b>Técnica</b></p> <p>Encuesta</p> <p><b>Instrumentos</b></p> <p>Cuestionario</p> <p><b>Población</b></p> <p>Cadetes del 4to año del Arma de Artillería</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>40 Cadetes del 4to año del arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"</p> <p><b>Métodos de análisis de datos</b></p> <p>Estadística SPSS22</p>

## **Anexo 2. Instrumento de recolección de datos**

### **INTRODUCCIÓN**

Buenos días (tardes):

Estamos trabajando en el estudio que servirá para elaborar una tesis profesional acerca del ambiente de trabajo en la escuela superior de guerra y su relación con la mejora en la educación de las maestrías en ciencias militares periodo 2018-2020.

El estudio de investigación solicita su colaboración para que conteste algunas preguntas que no llevarán mucho tiempo. Sus respuestas serán confidenciales y anónimas, las conclusiones que se obtengan permitirán tener un diagnóstico y recomendar las mejoras necesarias en cuanto a las acciones que puede ejecutar.

### **INSTRUCCIONES**

1. Emplee un bolígrafo de tinta negra para responder el cuestionario.
2. Todas las preguntas tienen cinco (05) opciones de respuesta, elija la que mejor describa lo que piensa usted. Solamente una alternativa.
3. Marque con claridad la opción elegida con un aspa (X),
4. No se debe marcar dos (02) opciones o más.
5. Si no puede contestar una pregunta o si la pregunta no tiene sentido para usted, por favor pregúntele a la persona que le entregó este cuestionario y le explicará.
6. Sus respuestas serán anónimas y absolutamente confidenciales.

De antemano, ¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

### ESCALA DE LIKERT

Marque con una X:

Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
1	2	3	4	5

Enunciados	1	2	3	4	5
Variable 1: Ambiente de trabajo	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
<b>Dimensión 1: Ambiente Físico</b>					
1. El ambiente físico de la EMCH es adecuado para el empleo del material didáctico.					
2. Existe una adecuada iluminación en la EMCH para para el empleo del material didáctico de artillería.					
3. La ventilación en la EMCH es adecuada para el empleo del material didáctico de artillería.					
4. La temperatura en la EMCH es apropiado para el empleo del material didáctico de artillería.					
5. La infraestructura en la EMCH es la adecuada para el empleo del material didáctico de artillería.					
6. Los ruidos en la EMCH son mínimos para el empleo del material didáctico de artillería.					
7. Las instalaciones están preparadas para llevar a cabo la instrucción de los cadetes y para el empleo del material didáctico de artillería.					
<b>Dimensión 2: Ambiente Sicosocial.</b>					
8. Los cadetes son motivados permanentemente para el empleo del material didáctico de artillería.					
9. Existe bienestar para los cadetes y					

los docentes en la EMCH.					
10. Existe buenas relaciones laborales en el personal de la EMCH.					
11. Se evalúa constantemente el empleo del material didáctico por parte de los docentes en la EMCH.					
12. Existe el compromiso con la mejora de la educación en la EMCH.					
13. Los cadetes tienen la facilidad de disponer de material didáctico para la instrucción de artillería.					
14. Existe el reconocimiento en el personal de cadetes en la EMCH.					
15. Los docentes son motivados permanentemente para el empleo del material didáctico de artillería.					
16. Se dispone de material didáctico actualizado para la instrucción de los cadetes de artillería.					
<b>Dimensión 3: Empleo de las tecnologías de información y comunicaciones como material didáctico.</b>					
17. Existe una adecuada implementación para el empleo del material didáctico de artillería					
18. Existe personal especialista en material didáctico.					
19. Se realiza la capacitación a los docentes sobre nuevo material didáctico.					
20. Existen el equipamiento necesario para el acceso a material didáctico virtual en la EMCH.					
21. Existe acceso a internet para los docentes y alumnos en la EMCH.					
22. Todos los docentes y alumnos tienen acceso a la extranet en la EMCH.					

<b>Enunciados</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Variable 2: capacitación</b>	<b>Nunca</b>	<b>Casi Nunca</b>	<b>A Veces</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>Siempre</b>
<b>Dimensión 1: Desarrollo profesional</b>					
1. La capacitación permite el desarrollo de habilidades duras.					
2. La capacitación permite el desarrollo de habilidades blandas.					
3. Considera que la capacitación permite mejorar el desarrollo profesional.					
4. Existe el concepto de pertenencia respecto al desarrollo profesional en los cadetes a través de la capacitación.					
<b>Dimensión 2: Desarrollo social</b>					
5. La capacitación permite el desarrollo de confianza en los cadetes de la EMCH.					
6. Existe un mejor desarrollo de trabajo en equipo en los cadetes de la EMCH					
7. Se desarrolla un planeamiento colaborativo durante la enseñanza especializada de artillería.					
8. Se ha podido medir el desarrollo social de los cadetes de artillería de la EMCH durante la instrucción					
9. Se ha desarrollado la lealtad durante el desarrollo de la capacitación de los cadetes de la EMCH					
10. Considera la importancia de mejorar el desarrollo social en los cadetes de la EMCH					
<b>Dimensión 3: Desarrollo profesional</b>					
11. La capacitación ha permitido mejorar la eficacia en el tiro en los Cadetes de la EMCH.					
12. Existe un adecuado conocimiento del material de artillería que optimice apoyo de fuegos.					
13. La velocidad de reacción durante					

los ejercicios de tiro a mejorado en los cadetes de la EMCH.					
14. Los cadetes de artillería están en condiciones de conducir el tiro de artillería.					
15. Se ha desarrollado la capacidad de reacción en los pedidos de tiro, por parte de los Cadetes de artillería de la EMCH.					

## Anexo 04: Certificado de Validez

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL MATERIAL DIDACTICO ESPECIALIZADO DE ARTILLERÍA

N°	DIMENSIONES/ ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Observaciones	
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO		
<b>DIMENSIÓN 1: Informa a los estudiantes</b>									
1	El contenido del material didáctico es de ayuda para su comprensión.	✓		✓		✓			
2	El material didáctico contiene la información necesaria para su desenvolvimiento.	✓		✓		✓			
3	El material didáctico especializado es de naturaleza confidencial.	✓		✓		✓			
4	El material didáctico refleja lo observado en las clases.	✓		✓		✓			
5	El material didáctico se encuentra legible.	✓		✓		✓			
<b>DIMENSIÓN 2: Cumplimiento de los objetivos</b>									
6	El material didáctico se encuentra alineado con el plan curricular.	✓		✓		✓			
7	El material didáctico especializado de artillería está relacionado con las asignaturas que se imparten.	✓		✓		✓			
8	El material didáctico permite la evaluación en todos los aspectos.	✓		✓		✓			
<b>DIMENSIÓN 3: Guía para la enseñanza y aprendizaje</b>									
9	El material didáctico especializado de artillería garantiza el aprendizaje de todos los temas.	✓		✓		✓			

## Anexo 3. Autorización de acceso al campo

10	El material didáctico, estimula la curiosidad y fomenta el razonamiento.	/	/	/	/	
11	Este material didáctico, impulsa la elaboración del conocimiento de manera práctica.	/	/	/	/	
12	El material didáctico impulsa el recojo de información, la observación y el descubrimiento.	/	/	/	/	
<b>DIMENSIÓN 4: Permite la comunicación entre docente y estudiantes</b>						
13	El material didáctico de artillería induce a una mayor comunicación e intercambio de ideas, impresiones y percepciones.	/	/	/	/	
14	El material didáctico de artillería es un instrumento que posibilita el intercambio de experiencias formativas y educativas.	/	/	/	/	
15	El materia didáctico de artillería, es el medio por el cual se facilita la comunicación pedagógica.	/	/	/	/	

**Observaciones (Precisar si hay suficiencia):** Sí, hay suficiencia.

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable:

Aplicable después de corregir ( )

No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del juez validador:**

*Dr. Vargas Saldarriaga*

DNI: *43295343*

**Especialidad del validador:**

*Técnico Artillería*

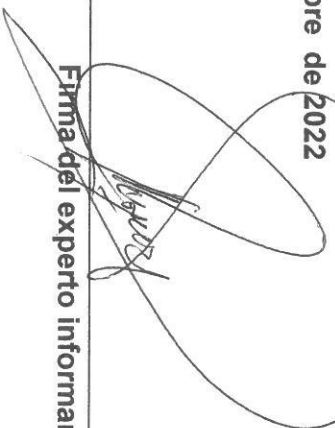
Lima, 05 de septiembre de 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>2</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

  
Firma del experto informante

Anexo 04: Certificado de Validez

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA VARIABLE CAPACITACIÓN DE LOA CADETES DE ARTILLERÍA**

N°	DIMENSIONES/ Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Observaciones	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
<b>DIMENSIÓN 1: Aprendizaje</b>									
1	Como cadete de artillería realiza capacitaciones constantes y programadas.	/		/		/			
2	Comprende y sigue correctamente todas las indicaciones brindadas por sus docentes para la realización de las actividades.	/		/		/			
3	Dentro de su formación como cadete utiliza su experiencia como parte de su instrucción.	/		/		/			
4	Comprende el contenido de todo el material que recibe de la escuela de artillería.	/		/		/			
<b>DIMENSIÓN 2: Conducta</b>									
5	La capacitación de la escuela de artillería le ha permitido desarrollar mejor sus habilidades.	/		/		/			
6	Como cadete comprende la importancia de capacitarse.	/		/		/			
7	La formación en la escuela de artillería ha mejorado sus actitudes.	/		/		/			
8	Se muestra respetuosos en la escuela durante sus clases y con sus compañeros.	/		/		/			
<b>DIMENSIÓN 3: Resultados</b>									
9	Puede aplicar lo aprendido en la escuela en la realidad.	/		/		/			

10	La formación le ha permitido mejorar o cambiar sus objetivos de desarrollo personal.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	La formación de la escuela de artillería le ha traído beneficios en su vida diaria.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Observaciones (Precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable:

Aplicable después de corregir ( )

No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del juez validador:**

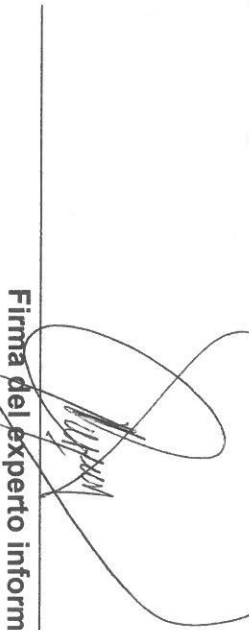
*Dr. Vences Dávalos Aguilar*

DNI: 43295343

**Especialidad del validador:**

Lima, 05 de septiembre de 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>2</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



**Firma del experto informante**

Anexo 04: Certificado de Validez

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL MATERIAL DIDACTICO ESPECIALIZADO DE ARTILLERÍA**

N°	DIMENSIONES/ Ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Observaciones	
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO		
<b>DIMENSIÓN 1: Informa a los estudiantes</b>									
1	El contenido del material didáctico es de ayuda para su comprensión.	✓		✓		✓			
2	El material didáctico contiene la información necesaria para su desenvolvimiento.	✓		✓		✓			
3	El material didáctico especializado es de naturaleza confidencial.	✓		✓		✓			
4	El material didáctico refleja lo observado en las clases.	✓		✓		✓			
5	El material didáctico se encuentra legible.								
<b>DIMENSIÓN 2: Cumplimiento de los objetivos</b>									
6	El material didáctico se encuentra alineado con el plan curricular.	✓		✓		✓			
7	El material didáctico especializado de artillería está relacionado con las asignaturas que se imparten.	✓		✓		✓			
8	El material didáctico permite la evaluación en todos los aspectos.	✓		✓		✓			
<b>DIMENSIÓN 3: Guía para la enseñanza y aprendizaje</b>									
9	El material didáctico especializado de artillería garantiza el aprendizaje de todos los temas.	✓		✓		✓			

10	El material didáctico, estimula la curiosidad y fomenta el razonamiento.	/	/	/	/	/	
11	Este material didáctico, impulsa la elaboración del conocimiento de manera práctica.	/	/	/	/	/	
12	El material didáctico impulsa el recojo de información, la observación y el descubrimiento.	/	/	/	/	/	
<b>DIMENSIÓN 4: Permite la comunicación entre docente y estudiantes</b>							
13	El material didáctico de artillería induce a una mayor comunicación e intercambio de ideas, impresiones y percepciones.	/	/	/	/	/	
14	El material didáctico de artillería es un instrumento que posibilita el intercambio de experiencias formativas y educativas.	/	/	/	/	/	
15	El material didáctico de artillería, es el medio por el cual se facilita la comunicación pedagógica.	/	/	/	/	/	

**Observaciones (Precisar si hay suficiencia):** Sí, hay suficiencia.

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable: (X)

Aplicable después de corregir ( )

No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del juez validador:** *Sánchez Pinardi, Janet Isabel*

**DNI:** 80209045

**Especialidad del validador:** *Psicología*

**Lima, 05 de septiembre de 2022**

<p><sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado</p> <p><sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo</p> <p><sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo</p> <p>Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

  
**Firma del experto informante**

Anexo 04: Certificado de Validez

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA VARIABLE CAPACITACIÓN DE LOA CADETES DE ARTILLERÍA

N°	DIMENSIONES/ ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Observaciones	
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO		
<b>DIMENSIÓN 1: Aprendizaje</b>									
1	Como cadete de artillería realiza capacitaciones constantes y programadas.	/		/		/			
2	Comprende y sigue correctamente todas las indicaciones brindadas por sus docentes para la realización de las actividades.	/		/		/			
3	Dentro de su formación como cadete utiliza su experiencia como parte de su instrucción.	/		/		/			
4	Comprende el contenido de todo el material que recibe de la escuela de artillería.	/		/		/			
<b>DIMENSIÓN 2: Conducta</b>									
5	La capacitación de la escuela de artillería le ha permitido desarrollar mejor sus habilidades.	/		/		/			
6	Como cadete comprende la importancia de capacitarse.	/		/		/			
7	La formación en la escuela de artillería ha mejorado sus actitudes.	/		/		/			
8	Se muestra respetuosos en la escuela durante sus clases y con sus compañeros.	/		/		/			
<b>DIMENSIÓN 3: Resultados</b>									
9	Puede aplicar lo aprendido en la escuela en la realidad.	/		/		/			

10	La formación le ha permitido mejorar o cambiar sus objetivos de desarrollo personal.	/	/	/		
11	La formación de la escuela de artillería le ha traído beneficios en su vida diaria.	/	/	/		

**Observaciones (Precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable:       No aplicable ( )      Aplicable después de corregir ( )

**Apellidos y nombres del juez validador:** *Sanchez Pimentel, Jonel Efraim*      DNI: 80209045

**Especialidad del validador:** *Metodología*      Lima, 05 de septiembre de 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

  
Firma del experto informante

#### Anexo 4. Base de datos Prueba Piloto

Sujetos	V1. Material didáctico																					
	D1: Físicas							D2: Audiovisuales									D3: Tecnológicas					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	2	3	2	4	2	2	4	2	2	2	2	3	4	2	4	2	2	4	4	4	5
2	1	1	1	1	4	2	4	3	3	3	1	1	1	4	4	4	3	3	3	1	4	4
3	4	4	4	4	5	2	2	4	4	4	4	4	4	1	2	4	4	4	4	2	2	5
4	2	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4	2	2	3	4	2	4	4	2	5
5	1	4	5	1	5	2	2	4	1	2	1	4	5	2	3	3	2	4	1	2	2	5
6	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	2	3	4	2	2	4	4	4	4
7	4	4	4	4	2	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3
8	4	4	5	4	4	4	4	2	4	5	4	4	5	4	4	4	4	1	5	4	4	4
9	4	3	4	4	2	2	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	2	2	4
10	1	4	4	1	4	2	2	3	3	4	1	4	4	2	2	2	4	2	4	2	2	5
11	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	4	2	2	4	4	4	4	4	5	3	3	4
12	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	1	4	4	3	2	2
13	5	2	2	5	5	3	5	1	2	4	5	2	2	2	3	3	2	2	5	3	3	4
14	2	2	4	2	5	4	4	2	2	3	2	2	4	5	4	4	4	2	5	3	3	5
15	5	2	2	5	4	4	4	2	3	3	5	2	2	4	4	4	2	2	5	2	1	4
16	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
17	2	2	4	2	4	4	4	3	4	4	2	2	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	5
19	2	2	4	2	4	2	4	3	3	4	2	2	4	2	4	4	2	2	4	4	1	4
20	4	2	2	4	4	4	4	2	2	2	4	2	2	4	4	4	2	2	5	4	4	4

Sujetos	V2. Capacitación					
	D1: Desarrollo personal		D2: Desarrollo social		D3: Desarrollo profesional	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	4	2	3	4	4	4	3	5	5	5	2	4	5	5	5
2	4	1	4	1	4	4	3	5	4	4	3	3	3	4	4
3	4	2	4	3	4	4	4	5	3	4	4	4	5	4	4
4	4	4	2	2	4	4	4	5	3	4	4	4	5	4	5
5	4	1	4	5	1	2	4	5	3	4	5	5	5	5	4
6	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
7	4	3	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
8	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4
9	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	5	4	4	4	3
10	4	2	5	5	4	4	4	5	2	2	4	4	5	5	5
11	5	4	4	4	2	3	4	4	4	4	5	5	5	4	4
12	5	2	2	4	1	4	1	4	4	3	3	4	4	4	4
13	5	3	3	5	2	4	3	5	2	5	5	4	5	4	4
14	5	4	4	4	4	2	2	4	4	4	5	4	4	4	4
15	5	5	4	4	1	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4
16	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4
17	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	4	4	2	2	4	4	4	5	2	2	4	4	5	4	4
19	4	4	4	4	3	3	3	2	2	4	4	4	5	5	5
20	5	4	4	4	2	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4

## Anexo 5. Base de datos

Sujetos	V1. Material didáctico																					
	D1: Físicas							D2: Audiovisuales									D3: Tecnológicas					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	2	3	2	4	2	2	4	2	2	2	2	3	4	2	4	2	2	4	4	4	5
2	1	1	1	1	4	2	4	3	3	3	1	1	1	4	4	4	3	3	3	1	4	4
3	4	4	4	4	5	2	2	4	4	4	4	4	4	1	2	4	4	4	4	2	2	5
4	2	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4	2	2	3	4	2	4	4	2	5
5	1	4	5	1	5	2	2	4	1	2	1	4	5	2	3	3	2	4	1	2	2	5
6	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	2	3	4	2	2	4	4	4	4
7	4	4	4	4	2	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3
8	4	4	5	4	4	4	4	2	4	5	4	4	5	4	4	4	4	1	5	4	4	4
9	4	3	4	4	2	2	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	2	2	4
10	1	4	4	1	4	2	2	3	3	4	1	4	4	2	2	2	4	2	4	2	2	5
11	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	4	2	2	4	4	4	4	4	5	3	3	4
12	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	1	4	4	3	2	2
13	5	2	2	5	5	3	5	1	2	4	5	2	2	2	3	3	2	2	5	3	3	4
14	2	2	4	2	5	4	4	2	2	3	2	2	4	5	4	4	4	2	5	3	3	5
15	5	2	2	5	4	4	4	2	3	3	5	2	2	4	4	4	2	2	5	2	1	4
16	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
17	2	2	4	2	4	4	4	3	4	4	2	2	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	5
19	2	2	4	2	4	2	4	3	3	4	2	2	4	2	4	4	2	2	4	4	1	4
20	4	2	2	4	4	4	4	2	2	2	4	2	2	4	4	4	2	2	5	4	4	4
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4
22	4	2	4	4	4	3	4	2	2	2	4	2	4	4	4	4	3	2	2	3	3	3
23	5	3	5	5	4	4	4	2	3	3	5	3	5	4	4	4	3	3	4	3	3	4
24	5	4	4	5	1	2	2	5	4	4	5	4	4	2	2	2	3	3	5	2	2	2
25	4	4	4	4	3	1	3	4	4	4	4	4	4	3	1	3	2	1	4	3	3	5

26	4	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	3	4	4	5	5	5
27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
28	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	5	4	4	4	4
29	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	1	4	3	3	5
30	4	4	4	4	5	1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
31	4	4	4	4	2	2	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	3	3	4	1	1	1
32	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4
33	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
34	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4
35	3	1	3	3	4	4	4	3	1	3	3	1	3	4	4	4	4	3	3	5	4	4	4
36	5	4	5	5	4	2	4	5	5	5	5	4	5	2	4	4	5	5	5	4	4	4	4
37	4	4	4	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	2	4	3	3	5
38	2	2	4	2	4	4	4	2	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
39	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	4	4	4
40	2	2	4	5	4	4	4	2	2	4	5	1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3

Sujetos	V2. Capacitación														
	D1: Desarrollo personal				D2: Desarrollo social						D3: Desarrollo profesional				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	4	2	3	4	4	4	3	5	5	5	2	4	5	5	5
2	4	1	4	1	4	4	3	5	4	4	3	3	3	4	4
3	4	2	4	3	4	4	4	5	3	4	4	4	5	4	4
4	4	4	2	2	4	4	4	5	3	4	4	4	5	4	5
5	4	1	4	5	1	2	4	5	3	4	5	5	5	5	4
6	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
7	4	3	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
8	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4
9	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	5	4	4	4	3
10	4	2	5	5	4	4	4	5	2	2	4	4	5	5	5

11	5	4	4	4	2	3	4	4	4	4	5	5	5	4	4
12	5	2	2	4	1	4	1	4	4	3	3	4	4	4	4
13	5	3	3	5	2	4	3	5	2	5	5	4	5	4	4
14	5	4	4	4	4	2	2	4	4	4	5	4	4	4	4
15	5	5	4	4	1	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4
16	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4
17	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	4	4	2	2	4	4	4	5	2	2	4	4	5	4	4
19	4	4	4	4	3	3	3	2	2	4	4	4	5	5	5
20	5	4	4	4	2	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4
21	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
22	4	3	3	3	2	2	4	3	3	3	4	4	3	3	3
23	5	4	4	4	3	3	5	4	4	4	5	4	4	4	4
24	4	2	2	2	4	4	4	2	2	2	4	4	2	2	2
25	4	3	3	3	5	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3
26	4	5	5	5	3	3	4	5	5	5	4	4	5	5	5
27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
28	5	4	4	4	4	2	2	4	4	4	5	4	4	4	4
29	2	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5
30	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
31	4	1	1	1	3	4	4	1	1	1	4	4	1	1	1
32	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4
33	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
34	2	2	4	4	2	2	2	4	4	4	2	2	4	4	4
35	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4
36	5	4	4	2	5	5	5	4	4	4	5	5	4	2	4
37	4	2	2	3	4	4	4	5	3	3	4	4	1	5	5
38	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
39	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4
40	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4