

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



**LA OPTIMIZACIÓN EN LA INSTRUCCIÓN DE LA TÉCNICA Y
DIRECCIÓN DE CONTROL DE TIRO Y SU RELACIÓN CON LAS
PRÁCTICAS DE TIRO REAL DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA EN 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:

Marco Antonio Pacheco Ruiz

000-0001-7004-0321

Michael Mejia Callalli

000-000188008178

Asesores:

Mg. Jannet Sánchez Pimentel

0000-0002-7130-0743

Dr. Miguel Vásquez Dávalos

0000-0001-9798-4402

Lima – Perú

2022

NOMBRE DEL TRABAJO

2022_MEJIA - PACHECO.docx

AUTOR

APROBADO

RECUENTO DE PALABRAS

14143 Words

RECUENTO DE CARACTERES

75518 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

68 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

3.2MB

FECHA DE ENTREGA

Mar 17, 2023 1:40 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 17, 2023 1:41 PM GMT-5**● 12% de similitud general**

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

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

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

JURADO EVALUADOR

PRESIDENTE DEL JURADO

MIEMBROS DEL JURADO

Dedicatoria

A nuestros instructores por su labor al frente del desarrollo de los diferentes cursos y asignaturas que nos han impartido a lo largo de nuestra etapa como cadete. A nuestros asesores temáticos y metodológicos que han permitido el desarrollo de la tesis con la finalidad de alcanzar nuestro primero objetivo profesional.

Agradecimiento

Agradecemos al comando del Ejército del Perú por brindar los recursos necesarios para llevar a cabo el proceso de formación profesional de los cadetes.

Agradecemos a la Escuela Militar de Chorrillos por desarrollar un trabajo íntegro e integral en nuestra formación, brindándonos los conocimientos necesarios.

Declaración jurada

Nosotros Bach. Pacheco Ruiz Marco Antonio y Bach. Mejia Callalli Michael identificados con el DNI N.º 73265608 y DNI N.º 74070512 autores de la tesis La Optimización En La Instrucción De La Técnica Y Dirección De Control De Tiro Y Su Relación Con Las Prácticas De Tiro Real De Artillería De Campaña En La Escuela Militar De Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022. declaramos bajo juramento que:

1. La tesis es de nuestra autoría
2. Hemos respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes de investigación. por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados ni copiados.

De identificarse fraude, plagio o falsificación asumiremos las consecuencias y sanciones que corresponden de acuerdo al reglamento interno.

Chorrillos, 20 de diciembre del 2022

M. PACHECO R.

BACH

M. MEJIA C.

BACH

Autorización de publicación

A través del presente documento autorizamos a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada “La Optimización En La Instrucción De La Técnica Y Dirección De Control De Tiro Y Su Relación Con Las Prácticas De Tiro Real De Artillería De Campaña En La Escuela Militar De Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022.”, presentada para optar el grado académico de Licenciad en Ciencias Militares en el Repositorio Institucional y en el Repositorio Nacional de Tesis (Renati) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido, autorizo gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso al mismo sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser distribuida, copiada y exhibida con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Chorrillos, 20 de diciembre del 2022

M. PACHECO R.
73265608

BACH

M. MEJIA C:
74070512

BACH

ÍNDICE

JURADO EVALUADOR	II
Agradecimiento	III
Dedicatoria	iii
Declaración jurada	v
Autorización de publicación	vi
ÍNDICE	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
RESUMEN	xi
ABSTRAC	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1. Descripción problemática	14
1.2. Delimitación de la investigación (Espacial, temporal y teórica)	15
1.3. Formulación del problema	15
1.3.1. Problema principal	15
1.3.2. Problemas específicos	15
1.4. Objetivos de la investigación	15
1.4.1. Objetivo general	15
1.4.2. Objetivos específicos	16
1.5. Justificación e importancia de la investigación	16
1.6. Limitaciones de la investigación	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	18
2.1. Antecedentes de la investigación	18
2.1.1 Antecedentes internacionales	18
2.1.2 Antecedentes nacionales	19
2.2. Bases teóricas	22
2.3. Marco conceptual o contexto de investigación	30
2.4. Operacionalización de las variables	31
2.5. Formulación de hipótesis	33
2.5.1. Hipótesis general	33
2.5.2. Hipótesis específicas	33
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	34
3.1. Enfoque de investigación	34

3.2. Tipo de investigación	34
3.3. Método de investigación	34
3.4. Alcance de investigación	35
3.5. Diseño de la investigación	35
3.6. Población, muestra y unidad de estudio	35
3.6.1. Población	35
3.6.2. Muestra	35
3.6.3. Unidad de estudio	37
3.7. Técnica e instrumento para la recolección de datos	37
3.7.1. Técnica de recolección de datos	37
3.7.2. Instrumento de recolección de datos	37
3.7.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición	38
3.8. Procesamiento y método de análisis de datos	39
3.8.1. Técnica para el procesamiento de análisis de datos	39
3.8.2. Método de análisis de datos	40
3.9. Aspectos éticos	40
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	41
4.1. Análisis descriptivo	41
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	53
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES	55
Referencias	56
Anexos	58
Anexo 1: Matriz de consistencia	58
Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos	60
Anexo 3: Autorización para la recolección de datos	62
Anexo 4: Base de datos (de prueba piloto)	65
Anexo 5: Base de datos (origen de resultados)	65
Anexo 6: Otros de acuerdo al nivel y diseño de investigación	67

Índice de tablas

Tabla 1	Operacionalización de las variables	31
Tabla 2	Escala para elaboración del cuestionario	38
Tabla 3	Resumen de procesamiento de datos	39
Tabla 4	Resultado de Alpha de Cronbach	39
Tabla 5	Instrucción técnica y dirección de control de tiro, y las prácticas de tiro real de artillería de campaña	43
Tabla 6	Instrucción técnica de dirección y control, y ejercicios de tiro	43
Tabla 7	Tiros de artillería y la conducción del tiro de artillería	44
Tabla 8	Prácticas de Tiros de artillería, y los comandos de tiro y ejecución	45
Tabla 9	Rho Spearman para validar hipótesis general	49
Tabla 10	Rho Spearman para validar hipótesis específica 1	50
Tabla 11	Rho Spearman para validar hipótesis específica 2	51
Tabla 12	Rho Spearman para validar hipótesis específica 3	52

Índice de figuras

Figura 1	Instrucción técnica y dirección de control de tiro, y las prácticas de tiro real de artillería de campaña	42
Figura 2	Instrucción técnica de dirección y control, y ejercicios de tiro	44
Figura 3	Tiros de artillería y la conducción del tiro de artillería	46
Figura 4	Prácticas de Tiros de artillería, y los comandos de tiro y ejecución	48

RESUMEN

El desarrollo de la tesis cuyo título fue La Optimización en la instrucción de la técnica y dirección de control de tiro y su relación con las prácticas de tiro real de artillería de campaña en la Escuela Militar De Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022, tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre la variable instrucción de la técnica y dirección de control de tiro con la segunda variable prácticas de tiro real de artillería.

El desarrollo metodológico estuvo basado en un enfoque cuantitativo en un nivel correlacional, dado que se buscó conocer la relación entre las dos variables de la tesis, asimismo, en vista que no se manipularon las variables de investigación el diseño de la tesis fue no experimental transversal. La recolección de datos se llevó a cabo a través de la aplicación de un cuestionario y el análisis que se realizó fue el descriptivo e inferencial.

Los autores de la investigación han establecido como conclusiones de la investigación que existe una relación significativa entre las variables de la investigación, validando la hipótesis general de la misma.

Palabras claves: Práctica de tiro, dirección de tiro, técnica de tiro

ABSTRAC

The development of the thesis whose title was The Optimization in the instruction of the technique and direction of fire control and its relationship with the field artillery real fire practices in the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2022, had the objective was to determine the relationship that exists between the instruction variable of the technique and the direction of fire control with the second variable of real artillery firing practices.

The methodological development was based on a quantitative approach at a correlational level, since it sought to know the relationship between the two variables of the thesis, also, since the research variables were not manipulated, the design of the thesis was non-experimental cross-sectional. The data collection was carried out through the application of a questionnaire and the analysis that was carried out was descriptive and inferential.

The authors of the investigation have established as conclusions of the investigation that there is a significant relationship between the variables of the investigation, validating the general hypothesis of the same.

Keywords: Shooting practice, shooting direction, shooting technique

INTRODUCCIÓN

La formación de los cadetes del arma de artillería requiere de un riguroso entrenamiento para el manejo y empleo de armamento y la realización de tiro con este, dada las características particulares que poseen los obuses y la técnica que se requiere para efectuar el tiro. Por lo que, los ejercicios de tiro real son indispensables para el proceso de formación militar de los cadetes del arma de artillería.

La realización de tiros de artillería responden a diferentes criterios y técnicas matemáticas, siendo importante la instrucción de en lo que respecta a la técnica y dirección de control de tiro, lo cual es responsabilidad de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, empero, el desarrollo de esta investigación pretende evidenciar cómo la optimización en la mencionada instrucción puede estar relacionado con el desarrollo de las prácticas de tiro real de artillería de campaña, para lo cual se ha elaborado este plan de tesis de acuerdo a la siguiente estructura:

Capítulo I, denominado planteamiento del problema contiene la descripción problemática desde lo general hasta lo específico. Asimismo, este capítulo incluye a los problemas y objetivos de la investigación.

Capítulo II, denominado marco teórico, el cual contiene a los antecedentes nacionales e internacionales de la investigación, el desarrollo bibliográfico de las variables de investigación e incluye las hipótesis de la tesis.

Capítulo III, denominado marco metodológico que incluye la descripción de los pasos que ha seguido el autor para llevar a cabo la tesis, mencionando el enfoque que utilizó y el tipo de investigación que se ha desarrollado. Asimismo, menciona el diseño de investigación, su técnica e instrumento que ha utilizado para concluir la tesis.

Capítulo IV, denominado resultados, se muestran los resultados parciales a través del análisis descriptivo, y los resultados del análisis inferencial que han permitido validar la hipótesis de la tesis.

Capítulo V denominado discusión de resultados, realiza un breve contraste de los resultados obtenidos con los antecedentes de la investigación.

Por último, se muestran las conclusiones y recomendaciones de la investigación luego del análisis de los resultados.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.Descripción problemática

La artillería en el ámbito mundial es uno de los elementos principales para brindar apoyo de fuegos a toda la organización militar de las fuerzas terrestres, haciendo la neutralización y/o destrucción de las fuerzas enemigas, para lo cual se requiere de personal entrenado y capacitación para efectuar los tiros de artillería. La empresa SAAB señala que una de las mejores defensas de las fuerzas armadas es el entrenamiento del soldado, ya que este permite salvar vidas debido a que las amenazas o enemigos a los que normalmente se enfrentan son muy dinámico, por ello que plantean un entrenamiento e instrucción con situaciones realistas a fin de adquirir diferentes capacidades y competencias que será utilizadas durante la realización del tiro real (SAAB, 2021).

El tiro de artillería requiere de capacidades especiales que deben obtenerse a través de la instrucción del personal, tal y como lo plantean Canales, Cuaco y Estela (2018) sobre el desarrollo de capacitaciones para la formación del personal de tropa, en el cuál se debe impartir ejercicios prácticos, demostraciones, exposiciones objetivas, etc., ya que la realización del tiro de artillería necesita el cumplimiento de pasos previos.

El Ejército del Perú cuenta con el Manual de Técnica de Dirección, Conducción y Control de Tiro (2002) en el que se plantean los procedimientos para la realización de los tiros de artillería. Es por ello que la instrucción debe enfocarse en el aspecto práctico en vista que la artillería es un arma cuyo armamento es pesado y puede modificar el desenlace de una batalla o combate.

La Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” es el alma máter del Ejército y responsable de la formación militares y profesional de los futuros oficiales, por lo que tiene la responsabilidad de desarrollar los cursos y/o asignaturas para los cadetes de las diferentes armas y años, de acuerdo a las exigencias del Comando del Ejército. Los cadetes de artillería están en la obligación de aprender las diferentes técnicas y tácticas del empleo de sus armas y de la ejecución del tiro de artillería, más aún cuando la instrucción sobre la técnica y dirección de tiro puede relacionarse con las prácticas de tiro real.

Por lo expuesto, en la presente investigación se tiene como objetivo determinar cómo la instrucción de la técnica y dirección de control de tiro se relaciona con las prácticas de tiro real, en vista que los cadetes durante sus marchas de campaña efectúan los tiros de artillería.

1.2.Delimitación de la investigación (Espacial, temporal y teórica)

1.2.1. Delimitación espacial

La investigación recabará la información de la Escuela Militar de Chorrillos que está ubicada en el distrito de Chorrillos, Lima – Perú.

1.2.2. Delimitación temporal

El tiempo estimado para desarrollar la tesis está entre los meses de marzo y diciembre 2022.

1.2.3. Delimitación teórica

La información se recolectará de los cadetes del arma de artillería de la EMCH.

1.3.Formulación del problema

1.3.1. Problema principal

¿En qué medida la optimización en la instrucción técnica de dirección y control de tiro se relaciona con las prácticas de tiro real de Artillería de Campaña en la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022?

1.3.2. Problemas específicos

PE1: ¿En qué medida la optimización en la instrucción técnica de dirección y control de tiro se relaciona con los ejercicios de tiro de la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022?

PE2: ¿En qué medida la práctica de tiro de artillería de campaña se relaciona con la conducción de los tiros de la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022?

PE3: ¿En qué medida las prácticas de tiro de artillería de campaña se relacionan con los comandos de tiro y ejecución Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022?

1.4.Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar cuál es la relación que existe entre la instrucción técnica de dirección y control de tiro con las prácticas de tiro real de Artillería de Campaña en la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022

1.4.2. Objetivos específicos

OE1: Determinar de qué manera se relacionan la instrucción técnica de dirección y control de tiro con los ejercicios de tiro en la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022

OE2: Determinar de qué manera se relacionan las prácticas de tiro de artillería de campaña con la conducción de los tiros de la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022

OE3: Determinar de qué manera se relacionan las prácticas de tiro de artillería de campaña con el comando de tiro y su ejecución de la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022

1.5. Justificación e importancia de la investigación

1.5.1. Justificación práctica

El desarrollo de la tesis está vinculado a un tema que los cadetes de artillería normalmente reciben como parte de su instrucción, lo cual es puesto en práctica durante las diferentes marchas de campaña que realiza la EMCH como parte de su formación profesional como oficiales del arma de artillería, por lo que los resultados aportarían a la instrucción del cadete de artillería y a la ejecución de los tiros que realizan en los estados de vivac que programa la EMCH.

1.5.2. Justificación teórica

La presente tesis esta aborda aspectos doctrinarios y teóricos respecto a la realización de la instrucción de técnica de dirección y control de tiro para el material de artillería dentro de las unidades de artillería como parte de la formación profesional de los cadetes, además de tomar en cuenta la realización de prácticas que tienen los cadetes respecto al tiro de campaña. Es por ello, que los resultados de la tesis no pretenden modificar los aspectos actuales, sino por el contrario ampliar la teoría aportando en el desarrollo de la misma, para vincularla a la instrucción de los cadetes.

1.5.3. Justificación metodológica

La investigación que se está desarrollando está siguiendo un estricto proceso de investigación, validando todos los procedimientos e instrumentos de investigación, a través del análisis del coeficiente de Cronbach y del juicio de expertos, con la finalidad de que pueda ser utilizado para futuras investigaciones.

1.6.Limitaciones de la investigación

Los cadetes autores de esta investigación presentaron las siguientes limitaciones:

- 1.6.1. Limitación económica. Los cadetes son los que van a financiar la investigación, por lo que los gastos y costos de la misma estarán sujetos a su disponibilidad económica, que esta demarcada por la asignación económica que reciben en forma mensual denominada “propina”.
- 1.6.2. Limitación de tiempo. Los cadetes están internados en la EMCH y se encuentran sujetos a un horario de distribución del tiempo establecido por el escalón superior, a fin de llevar a cabo sus actividades de formación profesional. Por ende, los cadetes no cuentan con un tiempo asignado para realizar la búsqueda de información dentro y fuera de la EMCH, siendo el único horario disponible el que tienen como asesoría de clases y el tiempo de los fines de semana.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Fiona (2014). “Capacitación de la policía de Mendoza en tiro con armas de fuego. Tesis de grado”. Universidad de Aconcagua, Chile.

El autor se plantó como objetivo general dar a conocer la importancia del sistema de capacitación de la materia de tiro en la Policía de Mendoza, para el desarrollo de la tesis se ha utilizado un enfoque cuantitativo ya que el autor logró describir la importancia a través de un análisis estadístico. Asimismo, dado que el autor empleó un diseño no experimental solo describió las variables y sus características. La población de la mencionada tesis estuvo conformada por policías en actividad que se encontraban realizando los diferentes cursos. El autor recolectó la información de la muestra utilizando el cuestionario. El autor concluyó que la capacitación respecto a la realización de técnica y táctica sobre ejecución de tiro es importante para fortalecer las capacidades del personal policial con la finalidad de que se mejore la seguridad ciudadana, de esta manera se puede apreciar que el desarrollo y fortalecimiento de aspectos de capacitación favorecen la mejora de las diferentes capacidades del personal

Andrade y Yandun (2020). “Prototipo de un sistema de tiro para el entrenamiento del personal de las Fuerzas Armadas Del Ecuador, usando realidad virtual y técnicas de inteligencia artificial”. Tesis licenciatura. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador.

La citada investigación tuvo como objetivo realizar la descripción de un prototipo para la optimización y control de los entrenamientos de los cursos de especialización de control de tiro. La metodología de investigación de la tesis de Andrade y Yandun se basó en el enfoque cuantitativo; el desarrollo y análisis de las variables se llevó a cabo a través del diseño no experimental. Los autores diseñaron un cuestionario que fue el instrumento para materializar la encuesta a fin de recoger los datos de la muestra. La mencionada tesis concluye que el programa de especialización en ingeniería de polígonos de tiro optimiza de forma significativa las prácticas y entrenamientos de tiro de los cadetes y los prepara para situaciones de tiro reales. Por lo expuesto, se puede tener en consideración lo mencionado por Andrade y Yandun porque señala un estudio sobre el impacto positivo que tienen los cursos de especialización y los

programas de instrucción de tiro en los entrenamientos reales. Siendo así una base de referencia para presente tesis.

Tigse (2020). “Simulador electrónico y su incidencia en las destrezas y habilidades de los guardiamarinas de la selección de tiro de la Escuela Superior Naval CMDTE Rafael Moran Valverde”. Tesis licenciatura. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador.

De acuerdo a lo planteado por Tigse, se estableció como fundamental objetivo la aplicación de los simuladores de tiro, el SCATT como recurso valioso para fomentar las buenas prácticas de tiro que ayudaran de forma significativa a contribuir con los entrenamientos de los guardiamarinas. El aspecto metodológico de la tesis se llevó a cabo siguiendo los lineamientos del enfoque cuantitativo. Asimismo, el autor utilizó el diseño no experimental transversal lo cual se manifestó a través del tratamiento de la información y de las variables. En cuanto al trabajo de campo, el autor aplicó su instrumento de investigación (encuestas) a 38 guardiamarinas. El autor llegó a la conclusión de que las herramientas propuestas fortalecerán de manera significativa las destrezas y las habilidades de tiro en las prácticas de los entrenamientos reales en los guardiamarinas. Lo expuesto tiene relevando para la investigación dado que señala un estudio sobre el impacto positivo que tienen los simuladores en las prácticas de tiro debido a que optimizan la practica real en los entrenamientos de tiro. Siendo así una base de referencia para presente tesis.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Bravo y Burga (2019). “Empleo de simuladores de tiro y el tiro con pistola para los cadetes de material de guerra de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi 2019”. Tesis licenciatura. Escuela Militar de Chorrillos, Perú.

Los autores de la citada tesis establecieron como fundamental objetivo la determinación de la relación de la variable empleo de simuladores con la variable tiro con pistola. Los autores basaron su investigación siguiendo las particularidades del enfoque cuantitativo, además, en función a la no manipulación de las variables el diseño fue no experimental, los autores De acuerdo con las características del objetivo, se señaló que el nivel o alcance de la tesis fue correlacional. La técnica que los autores emplearon para la recolección de datos fue la encuesta auto aplicada y como instrumento desarrollaron los cuestionarios de preguntas cerradas. Los autores llegaron a la conclusión de que, gracias al avance tecnológico se puede lograr un óptimo adiestramiento de cadetes frente al tiro con pistola, es así entonces como los cadetes pueden mejoras sus habilidades y estar preparados para las prácticas de tiros en escenarios reales. En

relación a la presente investigación, esta tesis es relevante porque señala un estudio que nos muestra que los avances tecnológicos en simulación virtual nos pueden ofrecer un favorable grado de perfeccionamiento en el adiestramiento de las armas. Siendo así una base de referencia para presente tesis.

Herrera y Jimenez (2019). “Empleo de simuladores de tiro y la eficiencia del disparo de los cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi”. Tesis licenciatura. Escuela Militar de Chorrillos, Perú.

Los autores de la citada tesis establecieron como fundamental objetivo la determinación como la variable de empleo de simuladores victrix de fusiles galil y scar tiene influencia con la eficiencia del disparo de los cadetes del arma de infantería. La metodología de la investigación estuvo determinada por el enfoque cuantitativo, ya que a través de los datos estadísticos se determinó la validación de la hipótesis. Aunado a ello, se observó que los autores emplearon un diseño no experimental para la manipulación de las variables de investigación y dado el objetivo se desarrollaron los procesos estadísticos con el alcance correlacional. Para recolectar los datos, analizarlos y sistematizarlos se utilizó un cuestionario como parte del procedimiento para realizar la encuesta, que fue aplicada a los cadetes que conformaron la muestra. Los autores llegaron a la conclusión de que el uso de simuladores de tiro VICTRIX con los fusiles GALIL y SCAR influye en la eficiencia del tiro de los cadetes. Además, asimismo se comprobó que el uso de simuladores influye en el control de los movimientos, controles de manipulación. De acuerdo con las conclusiones de la tesis, se puede señalar que el empleo de los simuladores tienen un efecto positivo en la instrucción del tiro y el tiro con fusil de los cadetes, siendo esto un factor que permite mejorar las capacidades de los cadetes para efectos de su formación militar respecto al empleo del armamento operativo (galil y scar).

Ayala y Garay (2019). “Empleo de salas de simulación de tiro en la eficacia del tiro con fusiles de asalto de los cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi”, 2019. Tesis licenciatura. Escuela Militar de Chorrillos, Perú.

La mencionada investigación tuvo como objetivo general el establecer cómo se relaciona el empleo de salas de simulación de tiro con la eficacia del mismo utilizando fusiles de asalto de los cadetes de cuarto año del arma de infantería en la escuela de formación. Para alcanzar el mencionado objetivo, el autor se enmarcó en lo establecido por los lineamientos y procedimientos del enfoque cuantitativo. Asimismo, dadas las características de las variables

y su tratamiento en la tesis, el auto empleó un diseño no experimental, además de desarrollar el aspecto estadístico de acuerdo a un nivel correlacional. Los autores utilizaron un cuestionario para recolectar los datos que luego fueron analizados. Dicho cuestionario fue aplicado a una muestra de 88 cadetes. La conclusión del trabajo mencionado fue que la variable salas para instrucción de tiro tiene una relación significativa con la variable eficacia y optimización de tiro, de esta manera se puede señalar que a través del entrenamiento en el uso de armamento se mejoran las destrezas de las personas con lo cual las capacidades pueden verse incrementadas teniendo como resultado el fortalecimiento de las capacidades de los cadetes respecto al tiro de diferente tipo de armamento.

Alvarado y Ayra (2019) desarrollaron una tesis cuyo título fue “Análisis de la calidad de instrucción en el empleo del Obus oto melara 105 mm para el tiro en los cadetes de tercer año de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos”, y plantearon como objetivo general determinar como la calidad de la instrucción en el empleo del obus oto melata se relaciona con la preparación para el tiro que realizan los cadetes del arma de artillería. Los autores emplearon un enfoque cuantitativo para desarrollar la tesis, el nivel de investigación dentro del cual se ha llevado a cabo la tesis fue el correlacional con un diseño no experimental transversal. Los autores han empleado un cuestionario para la recolección de datos que fue aplicado a los cadetes de artillería. La conclusión de los autores estableció que existe una relación significativa entre la calidad de la instrucción del empleo del obus oto melara y la práctica de tiro de los cadetes de artillería.

Acosta (2019) desarrolló una tesis titulada “Adaptación de los procedimientos de dirección del tiro de artillería de campaña en la técnica de tiro de morteros para las unidades de maniobra de la 4ta Brigard de Montaña para optimizar su potencia de apoyo de fuegos, período 2019”, y el objetivo fue realizar una evaluación para adaptar los procedimientos de la técnica de tiro en los morteros dentro de las unidades de maniobra de la 4 Brigada Montaña para la dirección de control de tiro de Artillería de Campaña. Asimismo, el autor desarrollo la tesis basada en un enfoque cualitativo y utilizó la entrevista como técnica de investigación para recolectar los datos. El autor de la tesis concluye que la adaptación de los procesos dentro de la artillería que se encuentra ubicada en la 4ta Brigada de Montaña para los morteros sufre una mejora significativa en la rapidez y precisión del tiro, de esta manera incrementa la posibilidad y emplear a los observadores avanzados de infantería y caballería en la observación de los tiros de artillería.

2.2. Bases teóricas

Variable 1: Técnica de dirección y control de tiro

La realización de los tiros de artillería responde a diferentes procedimientos técnicos y tácticos, dado que la precisión debe ser una cualidad para la artillería, dado el calibre y capacidad de destrucción del armamento. Para ello, un aspecto importante la organización del tiro a través de su dirección y control. Como parte de realizar el tiro de artillería, se tiene en cuenta que debe cumplirse con una parte para preparar y la otra para ejecutar, cada una con sus respectivos procedimientos y/o actividades (Ejército del Perú, 2002):

Preparación

- La preparación técnica del material de Artillería (instrumentos, piezas, municiones, etc.).
- Ejecución de trabajos previos-referentes a las características del terreno, las condiciones meteorológicas, entre otros aspectos.

Ejecución

- Conducción de misiones de tiro
- Conducción de registros y determinación de correcciones.
- Control de los resultados

La Dirección del Tiro tiene por objeto asegurar (Ejército del Perú , 1996):

- Un continuo y sobre todo oportuno apoyo de fuegos, con la finalidad de fortalecer las operaciones militares, teniendo en consideración las diferentes situaciones tácticas del campo de batalla.
- El ataque a diferentes tipos de objetivos, dado que la ejecución del tiro de artillería tiene la flexibilidad necesaria para realizarlo.
- Concentrar el ataque de todas las piezas de las diferentes unidades de artillería hacia un solo punto.
- Atacar en forma simultánea diferentes objetivos.

Dimensión Tiros de artillería de campaña

Una misión de tiro normalmente comprende dos fases (Ejército del Perú, 1996):

- Realización del Tiro de Reglaje
- Realización del Tiro de Eficacia

Las fases mencionadas anteriormente son importantes para el desarrollo ordenado de un tiro de artillería, sin embargo, es importante señalar que dadas las condiciones tácticas se puede efectuar el rito de eficacia en forma directa sin la realización de un reglaje previo.

Clasificación del tiro de artillería

Tiro de reglaje

El tiro de reglaje se realiza para la obtención de datos y condiciones básicas del terreno, en cuanto a distancia, condiciones meteorológicas, etc., de esta manera el riesgo de fallar en el tiro se reduce y se incrementa la precisión, además que disminuye el uso de munición y reduce tiempos para ejecutar el tiro (Ejército del Perú, 2002).

Clasificación: Dependiendo del procedimiento de Observación empleado pueden ser:

- Tiro de Reglaje por desvíos medidos
- Tiro de Reglaje por desvíos apreciados

El tiro de reglaje que es considerado como "desvió medido" se refiere al empleo de diferentes instrumentos que colaboran con establecer la precisión. Como parte de los instrumentos que se utiliza son:

- Cronómetro
- Telémetro
- Dos GB

Tiro de eficacia

El tiro de eficacia se lleva a cabo, normalmente, luego de haber realizar el tiro de reglaje, y se lleva a cabo de acuerdo a las siguientes características: (Ejército del Perú, 2002):

- Se puede llevar a cabo el tiro de eficacia sin efectuar el tiro de reglaje, para lo cual es necesario conocer la ubicación exacta del objetivo.
- El tiro de reglaje se puede obviar siempre y cuando el objetivo posea características de dimensiones superiores a los 300 x 300 metros, lo cual podrá asegurar la visibilidad del área de impacto.

El tipo y volumen de fuego por desencadenar durante la ejecución del tiro de eficacia, está en función de:

- La naturaleza del objetivo
- El efecto deseado
- La munición disponible
- Artillería disponible (baterías)

Los resultados del tiro de artillería se obtienen y verifican utilizando la tabla de efectos, que está elaborada en base a la eficacia y consumo de la munición. Asimismo, es importante señalar que los tiros de eficacia se realizan para alcanzar los siguientes objetivos:

- Objetivos Observados
- Objetivos No observados

Munición de artillería

Para la artillería la munición es considerada como todos los elementos que permiten el desplazamiento del proyectil, dichos elementos actúan en forma conjunta y normalmente están conformados por la carga de proyección, artificio de encendido, el proyectil, y el artificio de cebo. Se emplea para iniciar el encendido de la carga de proyección. Los artificios de encendido de tipo tornillos portacebo y estopines funcionan por el golpe de un percutor. Algunas municiones emplean artificios de encendido eléctrico que funcionan al pasar una pequeña corriente dentro de un explosivo, la cual al calentarse produce el encendido. Si el artificio de encendido no es capaz de encender la carga de proyección, se emplea un multiplicador entre el artificio de encendido y la carga de proyección (Ejército del Perú , 1996).

La carga de proyección está compuesta por una carga de pólvora sin humo que al ser encendida produce tal cantidad de gas, que crea una gran presión dentro de la recámara, la que proporciona la fuerza necesaria para impulsar el proyectil. La variedad de cargas de proyección que utiliza la munición de un arma dada, le proporciona gran flexibilidad en su velocidad inicial, en su alcance y en la forma de su trayectoria. De acuerdo al tipo de carga de proyección y a la manera de cargar la pieza, la munición puede ser fija, semifija y de carga separada. Las cargas de proyección vienen en sacos de tela, llamados comúnmente saquetes (munición semifija y de carga separada), dentro de vainas metálicas (munición fija) o en estuches plásticos como en el caso de los morteros, en que se les denominan cargas suplementarias. En la munición de carga separada, los saquetes deberán ser apoyados convenientemente al culote del proyectil, para

facilitar que el encendido de la carga sea uniforme. La pérdida de las amarras o de las envolturas de los saquetes, facilita que éstos se dilaten aumentando su diámetro original. Un cambio en el diámetro de los saquetes modificará la duración del encendido de una carga dada, lo cual puede dar como resultado una variación en la Velocidad Inicial (Ejército del Perú, 2002).

El proyectil es un cilindro metálico hueco cuyos extremos son de forma ojival, el cual es impulsado por las cargas de proyección desde el arma hasta su punto de estallido. De una manera general los proyectiles son de forma similar variando principalmente en la naturaleza de su carga interna, existiendo los siguientes tipos:

a. Granada Explosiva

Cuya carga interna está constituida generalmente por trinitrotolueno (TNT) que, al explosionar, fragmenta la granada en esquirlas; estas esquirlas son lanzadas hacia adelante (Haz de ojiva), lateralmente (Haz lateral) y hacia atrás (Haz de culote). El haz lateral, tiene poca profundidad en la dirección de tiro. Los haces de ojiva y de culote, forma cada uno, un cono estrecho. La velocidad inicial de los fragmentos es del orden de los 1,000 metros por segundo. Esta velocidad se combina con la velocidad remanente del proyectil en el momento del estallido: se suma para el haz de ojiva, se resta para el haz de culote y se compone para el haz lateral. Debido a la forma de fragmentos, la gran velocidad de éstos, disminuyen rápidamente durante su desplazamiento. Una detonación incompleta (Explosión relativamente lenta o incompleta de la carga de estallido) fragmenta la granada en un número reducido de esquirlas de gran tamaño. Existen granadas explosivas-antitanque, las cuales producen una perforación en el objetivo y posteriormente estallan.

b. Granada Química

Cuya carga interna está constituida por diferentes sustancias químicas, siendo las principales las granadas de agentes tóxicos o irritantes y las granadas fumígenas, entre las que se encuentran las granadas de fósforo blanco y las granadas de humo.

(1) Granadas de Fósforo Blanco: Que producen humo, efectos incendiarios y ocasionan bajas en el enemigo.

(2) Granadas de Humo: Empleadas para formar cortinas de humo, o para señalamientos de determinadas zonas de terrenos, para lo cual existen granadas de humo de diferentes colores.

(3) Las granadas químicas: Pueden funcionar al producirse el impacto sobre el objetivo o en el

aire. Cuando entran en funcionamiento en el aire, de acuerdo al tipo de espoleta que se emplea, la granada puede fragmentarse y dejar en libertad a su contenido, o puede expulsarlo por el culote del proyectil, en cuyo caso el casco de la granada continúa a lo largo de la trayectoria y el contenido lo sigue, pero a una velocidad menor.

c. Granadas Especiales

Cuya carga interna es diversa, de acuerdo a la finalidad para la que son construidas, tales como:

(1) Granadas de iluminación: Que son granadas de tipo eyección de culote y que contienen una sustancia compacta de forma cilíndrica que provee iluminación, la que está sujeta a un paracaídas de algodón.

(2) Granada de propaganda: Cuyo proyectil es llenado con volantes para ser utilizados en la guerra psicológica.

(3) Granada de instrucción: Normalmente inertes y que se emplean para el entrenamiento del personal de sirvientes o que disponen de una pequeña carga interna, empleando éstas en el entrenamiento de los observadores.

Dimensión Conducción de los tiros

Tiros de precisión

Los tiros de precisión son aquellos que buscan alcanzar el objetivo en forma inmediata a través de la ejecución de tiro directos, para ello se pueden realizar tiros de registro, destrucción y de asalto:

- Tiros de Registro: la realización de este tipo de tiro le permite al comandante obtener información sobre correcciones del tiro para efectuar uno con mayor precisión.
- Tiro de Destrucción: Este tipo de tiro tiene como única finalidad destruir el objetivo
- Tiro de Asalto: Permite la destrucción de objetivos con características fijas y que se encuentran a una corta distancia.

Tiro de zona

El tiro de zona se realiza con la finalidad de cubrir con un ataque toda un área en la cual se encuentra el enemigo, para disminuir su moral y causar la mayor cantidad de bajas posible.

Para ello, este tiro tiene que con rápido y ejecutar en forma sorpresiva, además de que requiere el empleo de diferentes piezas de artillería dado el área y la finalidad.

- Concentración: Esta característica del tiro de zona, permite concentrar una gran cantidad de tiros de artillería en una determinada área y un objetivo específico, para lo cual es importante la sincronización de los tiros de artillería en cuanto a hora y distancia para que el impacto logre ser al mismo tiempo.
- Barrera: les brinda a las unidades amiga una barrera de fuegos para evitar ataques sorpresivos, y esto se efectúa dentro del área de operaciones

Dimensión 3: Comando de tiro y ejecución

El comando de tiro permite establecer en forma unificada el responsable de impartir las indicaciones para la realización del primer disparo, para ello es importante mantener la comunicación con cada una de las piezas de artillería que efectuará el tiro:

- Realizar el procedimiento para la colocación de la plancheta en cada uno de los puestos de observación, de tal manera que se establezca el rumbo para los diferentes puestos de observación y estos se encuentren sincronizados en lo que respecta a dirección del estallido.
- Realizar la prolongación de las flechas ubicadas en las planchetas, esto permitirán establece la dirección del estallido en los piezas, ubicándolas en la intersección de los rumbos proyectados a través de las líneas.

Variable 2: Prácticas de tiro de artillería de campaña

La instrucción y entrenamiento sobre la realización de tiro es constante, teniendo como principal objetivo la formación de desarrollar destrezas en los cadetes, y hacer de estos tiradores con la experiencia necesaria para su desenvolvimiento como futuro oficial, capaz de instruir y entrenar al personal. Para ello, es importante señalar que un aspectos fundamental para formación del cadete respecto al tiro, es la práctica constante, además de la instrucción técnica sobre los procedimientos para la realización del tiro. La instrucción, la educación y la táctica en estrecha cooperación, darán como resultado la preparación del tirador para el combate. La instrucción de tiro debe ser objeto de particular cuidado de los comandantes de Unidad y Sub-Unidad, quienes, por todos los medios a su alcance, deben fomentar y

desarrollar la afición al tiro en todos sus subordinados, a la vez que los conocimientos técnicos y tácticos necesarios para la dirección y ejecución del tiro en el campo de batalla.

Dimensión Fundamentos del tiro de artillería

Comandos de tiro

Para la Artillería es importante contar con la sincronización de las piezas y mantener una comunicación permanente, ya que a través de esta se transmite los diferentes comandos de tiro que transmiten la información para el ejecución de los tiros (dirección, cargar, apuntar y disparar); los comandos subsiguientes contienen solamente aquellos elementos que se cambian a excepción del alcance (alza o nivel) que siempre debe enunciarse. Los Comandos de Tiro son determinados por el Calculador en la central de Tiro de Grupo, o de Batería, a base de la orden de Tiro del Oficial de Central de Tiro (OCT), del pedido de tiro y correcciones del Observador y de los elementos de tiro obtenidos en la Plancheta de Tiro.

Dimensión: Balística y sus efectos en el tiro de artillería

Balística exterior

La balística exterior es considerada una ciencia para estudiar el movimiento del proyectil, e identificar sus características principalmente luego de haber salido del tubo en cuanto a la artillería, dicho proyectil ha adquirido en sí mismo, el efecto total de todos los factores que intervienen en la balística interior, los cuales se manifiestan en la velocidad inicial y en la rotación alcanzada por el proyectil. Si no fuera por la gravedad y por la atmósfera, el proyectil continuaría independientemente a lo largo de la prolongación del eje del tubo, a una velocidad constante. La gravedad da lugar a que el proyectil vuelva a la superficie de la tierra. Si se dispara en el vacío, el proyectil seguiría una trayectoria de trazo simple. En este caso, si se dispararan varios proyectiles con la misma alza y con la misma velocidad inicial, todos los proyectiles, sin tener en cuenta su tamaño, forma o peso, seguirán una trayectoria igual y obtendrían el mismo alcance; sin embargo, en la atmósfera la trayectoria es una curva compleja, por las siguientes razones:

- En condiciones atmosféricas idénticas, los proyectiles de diferente tamaño o peso, responden en forma diferente.
- Una atmósfera standard puede ser definida, pero es muy raro lograrla. La atmósfera es afectada por gran número de factores, los cambios que sufren esos factores y la combinación de los cambios de los mismos, producen variaciones en las condiciones

atmosféricas y, en consecuencia, variaciones en la trayectoria de un proyectil. De lo anterior se deduce, que, para un alza y velocidad inicial determinadas, se puede obtener una gran variedad de trayectoria, dependiendo esto de la combinación, tanto de las características del proyectil, como de las de la atmósfera.

Balística interior

La balística interior se ocupa del estudio del movimiento del proyectil dentro del tubo y de los factores que influyen en la balística interior, determinan la velocidad con que el proyectil abandona la boca del tubo. A esta velocidad se le llama velocidad inicial, y se expresa ya sea en pies o en metros por segundo. Si se efectúa la medición de la velocidad inicial de una serie de disparos del mismo lote de municiones, empleando datos corregidos y bajo condiciones similares, se obtiene el valor del rendimiento correspondiente a una determinada combinación arma-munición. El resultado obtenido en estas mediciones, puede ser comparado con la velocidad inicial standard indicada en la tabla de tiro correspondiente a la carga empleada, a fin de conocer su variación con dicha velocidad inicial. La aplicación de correcciones para compensar la variación de la velocidad inicial obtenida, con respecto a la velocidad standard, es uno de los elementos más importantes en la preparación de datos de tiro precisos.

Dispersión

La dispersión es el resultado de la variación de ciertos elementos de disparo a disparo, después que las correcciones han sido aplicadas inicialmente a todas las condiciones conocidas. Estas variaciones son accidentales, escapando al control humano por más precauciones que se tomen; ellas se producen debido a la influencia de muchos factores que, en circunstancias idénticas, influyen de una manera irregular. Los principales factores que originan las diferencias entre disparo y disparo, son los siguientes:

a. Variaciones en la Velocidad Inicial: La velocidad inicial se ve afectada por pequeñas variaciones en:

- Peso, contenido de humedad y temperatura de las cargas.
- Disposición de los granos de pólvora dentro de cada carga.
- Velocidad de encendido y combustión de las cargas.
- Peso del Proyectil.
- Formas del anillo de forzamiento.
- Posición del proyectil dentro de la recámara.

- Temperatura del tubo entre disparo y disparo.
- Centraje del proyectil.

b. Condiciones del afuste: Es lo que influye en la inscripción de la deriva y del nivel, por ejemplo:

- Tiempos muertos en los mecanismos de puntería en altura y puntería en dirección.
- Limitaciones materiales en la precisión de las escalas de las graduaciones.
- Diferente reacción a la tensión producida por el disparo (relevamiento).
- Manera de apuntar de los sirvientes de la pieza.

c. Variaciones en el Efecto de la Resistencia del Aire: La resistencia del aire al desplazamiento del proyectil varía por:

- Diferencia en el peso, velocidad y forma de los proyectiles.
- Cambios en la dirección y velocidad del viento, densidad y temperatura del aire entre disparo y disparo. La dispersión no debe ser confundida con las variaciones de los puntos de impacto ocasionados por los errores de maniobra del material o errores constantes. Estos errores de maniobra pueden ser eliminados mediante un entrenamiento cuidadoso; la mayoría de los errores constantes pueden ser compensados por correcciones apropiadas.

2.3. Marco conceptual

- Central de Tiro. Es un punto fijo en el cual el comandante de artillería puede controlar la ejecución de los tiros de artillería (Ejército del Perú, 2002)
- Material de Central del Tiro. Son todos los elementos que componen la central de tiro y contribuyen con la ejecución del tiro de artillería (Ejército del Perú , 1996).
- Dirección v Control del Tiro. Son todas los procedimientos que se realizan para dirigir la ejecución del tiro de artillería, desde su preparación hasta la ejecución propiamente dicha, además de los siguientes tiros(Ejército del Perú , 1996).

2.4. Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN			
INTRUCCIÓN TÉCNICA Y DIRECCIÓN DE CONTROL DE TIRO	La organización de la Dirección y Control del Tiro, debe asegurar el cumplimiento oportuno y eficaz de las misiones de tiro, con el mínimo consumo de municiones. (Ejército del Perú, 2002)	La instrucción técnica es la más especializada y está referida a cómo realiza el tiro de artillería, además de cómo se debe organizar la dirección de control de tiro	Tiros de artillería	Clasificación del tiro de artillería	1,2	Escala Ordinal Escala de Liker 1; Totalmente en desacuerdo 2: En desacuerdo 3: Neutral 4: De acuerdo 5: Totalmente de acuerdo			
				Municiones de artillería	3,4				
			Conducción de tiros	Tiros de precisión	5,6				
				Tiros de zona	7,8				
			Comando de tiro y ejecución	Orden de los comandos	9,10				
				Efectividad en el tiro	11,12				
				Tiros preparados	13,14				
			Prácticas de tiro real de artillería de campaña	La finalidad de instrucción de tiro con armas portátiles es formar tiradores diestros y aptos para la defensa durante el combate. La	Las prácticas son las que se realizan como parte del entrenamiento e instrucción de los cadetes dentro del proceso de formación,		Fundamentos del tiro de artillería	Comandos de tiro	15,16
								Fundamentos de cálculo matemático	17,18
Evaluación del tiro	19,20								

	destreza en el tiro se adquiere por medio de una minuciosa y completa instrucción técnica, enseñando al tirador el modo de utilizar su arma en la mejor forma posible, a fin de robustecer su valor moral, dándole confianza en sí mismo y en su arma (Ejército del Perú, 2002)	para lo cual es importante conocer cuáles son los fundamentos del tiro de artillería y las características cómo la balística	Balística y sus efectivos en el tiro de artillería	Balística exterior	21	
				Balística interior	22,23	
				Dispersión	24	

2.5. Formulación de hipótesis

2.5.1. Hipótesis general

La optimización en la instrucción técnica de dirección y control del tiro tiene una relación significativa con las prácticas de tiro real de artillería de campaña en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

2.5.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

La optimización en la instrucción técnica de dirección y control de tiro tiene una relación significativa con los ejercicios de tiro en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Hipótesis específica 2

Las prácticas de tiro de artillería de campaña tienen una relación significativa con la conducción de los tiros de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Hipótesis específica 3

Las prácticas de tiro de artillería de campaña tienen una relación significativa con el comando de tiro y ejecución de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque de investigación

El enfoque que adoptara un investigador puede ser cuantitativo, cualitativo o mixto; el enfoque ha de determinar la secuencia de procedimientos, ordenados y aprobados que debe seguir el investigador a fin de lograr los objetivos planteados; en ese sentido, adoptaremos en nuestra investigación el enfoque cuantitativo a través del cual el investigador formula un marco teórico con planteamientos específicos, habiendo establecido variables que serán medidas, se efectuara la prueba de la hipótesis, es importante mencionar con el enfoque cuantitativo, se utilizaran instrumentos que recojan datos numéricos y medibles de las unidades de análisis, así como también, se efectuará el análisis estadístico con la finalidad de realizar el análisis descriptivo e inferencial. Nuestra investigación dentro de sus objetivos es explicar, medir, describir, predecir una realidad objetiva respecto de las variables de estudio que se desenvuelven en la “Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi”.

3.2. Tipo de investigación

Existen dos tipos de investigaciones, básica y aplicada; que se diferencian por su naturaleza, también por el propósito que tiene la investigación. La investigación es de tipo básica, fue la primera por ello es definida como fundamental o pura, cuya regla general implica que el investigador busque la generación de nuevo conocimiento y desarrollo de nuevos campos de investigación, que nace de observar la realidad problemática, a fin de obtener resultados que al generalizarlos se transforman en teorías; siendo necesario precisar que busca incrementar los conocimientos científicos, sin embargo no lo pone en práctica. (Sanchez & Reyes , 2017).

3.3. Método de investigación

La investigación se efectúa con la finalidad de producir conocimiento, así como para lograr este propósito el investigador deberá utilizar un método, a través del cual se establece la practica científica a desarrollar. Por ello, ejecutaremos el método hipotético deductivo, el mismo que utilizando la lógica metodológica, aprobada y validada para diversas ciencias, indica que el investigador utiliza la lógica de la deducción, para partir de categorías general hacia lo casos particulares, para al cual deberá formular hipótesis que deben ser validas, para generar conocimientos. (Puebla, 2021)

3.4. Alcance de investigación

El alcance de la investigación está relacionado al propósito que tienen los investigadores, para ello, nuestro alcance es correlacional debido a que a través del estudio se establecerá la relación o el grado de asociación surgido entre las variables, dentro de un contexto determinado. (Valderrama M., 2015). Las variables que han sido medidas y correlacionadas son la “Participación en apoyo al control del orden interno” y la “relación con la formación profesional de los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi”; por ello dicha relación entre ambas variables, será analizada y descrita.

3.5. Diseño de la investigación

El diseño comprende un grupo de procedimientos y estrategias que utilizara el investigador, es decir el diseño será la guía de investigación, estos diseños son válidos y plantean desde el planteamiento, la formulación, aplicación del instrumento hasta la obtención de los resultados, es así que se plantean dos diseños experimental y no experimental. (Hernandez Sampieri, 2014). El diseño de la investigación es no experimental, para lo cual conforme la definición no manipularemos deliberadamente las variables durante la aplicación de los procedimientos, se observará y analizará las variables dentro de su ambiente habitual, para este caso la “Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi”.

3.6. Población, muestra y unidad de estudio

3.6.1. Población

La población de estudio comprende la totalidad de las unidades de estudio, definida como el conjunto de individuos con características similares o homogéneas, que se desenvuelven en un contexto común o en una misma realidad problemática. (Naupas & Valdivia & Palacios & Romero, 2013) Por ello, para la investigación se definió a la población conformada por cadetes que vienen cursando el cuarto año de estudios, dentro de la Escuela Militar de Chorrillos, ascendiendo a un total de 80 cadetes de artillería integrantes de la población.

3.6.2. Muestra

La muestra de la investigación se compone de parte de los elementos de la población, esta fracción es representativa, debido a que esta muestra recoge las características de la población, se efectuara una selección aleatoria, probabilística que implica que cualquiera de las unidades de análisis participaría, y para el cálculo del tamaño la población se efectuó la siguiente formula (Hernández et al., 2010),

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

n = Muestra

N= tamaño de población

Z= nivel de confianza

e = margen de error

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

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

De acuerdo con lo expuesto anteriormente se puede señalar que:

- La población N es de: 80 cadetes del arma de arillería
- Z : 1.96
- P : 0.5
- E : 5%.

Al aplicar la formula para determinar la muestra:

$$n = \frac{1.96^2 \times 80 \times 0.25}{0.05^2 \times (80 - 1) + 1.96^2 \times 0.25}$$

$$n = 66$$

El tamaño de la muestra es de 66 cadetes de artillería de la Escuela Militar de Chorrillos

3.6.3. Unidad de estudio

La unidad de estudio es representada por los cadetes del arma de artillería dentro de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, a quienes se les aplicará la el instrumento de investigación,

3.7. Técnica e instrumento para la recolección de datos

3.7.1. Técnica de recolección de datos

Las técnicas son definidas como las herramientas seleccionadas por los investigadores para recoger datos e información de las variables, la misma que se fundamenta en los objetivos de la presente investigación, estas técnicas permiten generar una interacción entre los investigadores y la muestra de estudio (Sanchez & Reyes , 2017). La técnica seleccionada es la encuesta, conocida como una de las técnicas indirectas, que comprende un conjunto de cuestiones o preguntas que se presentan en diversas estructuras compuestas de respuestas abiertas, o con respuestas de alternativa múltiple, entre otras; formulado con la finalidad de recoger información de la muestra. (Sanchez & Reyes , 2017)

3.7.2. Instrumento de recolección de datos

El instrumento es el medio físico en el cual se pone en práctica la técnica, por lo cual utilizaremos el cuestionario, que va a permitir recoger información ordenada y sistemática de la muestra población, este cuestionario es el plan formal que se compone de preguntas previamente seleccionadas con la finalidad de medir la relación entre las variables (García Muñoz , 2003).

El cuestionario presentará repuestas escalonadas, para ello se utilizará la escala de Likert, compuesta de preguntas orientadas a medir la intensidad o el grado de actitudes frente a las afirmaciones o cuestiones planteadas (Bernal, 2016). A continuación, se mostrará la estructura de las respuestas dentro del cuestionario de investigación:

Tabla 2

Escala para elaboración del cuestionario

Alternativas según escala de Likert.	
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	Neutral
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

Fuente: (Bernal, 2016)

3.7.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición

El cuestionario antes de ser aplicado deberá tener validez y confiabilidad, para ello se efectuará la medición, del instrumento a través de un juicio de expertos que evalúen el constructo, el criterio y el contenido del cuestionario en relación a los objetivos de la investigación; se importante señalar que para la validez es esencial que se evalúe si el instrumento si mide realmente lo que pretende medir sobre la relación entre las variables. (Bernal, 2010).

La confiabilidad es el procedimiento previo a la aplicación del cuestionario que se lleva a cabo para corroborar la consistencia del instrumento. Para determinar la confiabilidad del mismo, se ha utilizado el Alpha de Cronbach, el cual fue determinado a través de la realización de una prueba piloto de 10 cadetes, cuyos datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS y el resultado fue analizado de acuerdo con (Hernandez et al. , 2010):

No es confiable -1 a 0

Baja confiabilidad 0.01 a 0. 49

Moderada confiabilidad 0.5 a 0.75

Fuerte confiabilidad 0.76 a 0.89

Alta confiabilidad 0.9 a 1

Luego de la aplicación y cálculo del Alpha de Cronbach, se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 3

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	10	100,0

La tabla 3 muestra el resumen del procesamiento de casos el cual indica que se aplicó el cuestionario a 10 cadetes como parte de la prueba piloto y no se ha realizado ninguna exclusión.

Tabla 4

Resultado del Alpha de Cronbach

Alfa de Cronbach	N de elementos
,770	24

La tabla 5 muestra que el alfa de Cronbach tuvo un valor de 0.770 con lo cual se puede señalar que el instrumento tiene una fuerte confiabilidad, de esta manera se procedió a realizar la encuesta.

3.8. Procesamiento y método de análisis de datos

3.8.1. Técnica para el procesamiento de análisis de datos

Se utilizará el Google.form para aplicar el cuestionario, esta herramienta recoge de forma ordenada las respuestas emitidas por los cadetes, las mismas que son almacenadas en Microsoft Excel, para posteriormente ser analizadas utilizando el programa estadístico SPSS, que será de utilidad determinar la correlación entre las variables y validar la hipótesis, para finalmente formular las conclusiones de la investigación.

3.8.2. Método de análisis de datos

- Análisis descriptivo
- Análisis inferencial

3.9. Aspectos éticos

La investigación que desarrollaremos se ejecutará en respeto a las Norma Éticas aprobadas en la EMCH y el Ejército Peruano, ello alineado a la honestidad científica y con ello el respeto a la autoría de los investigadores, así como de las unidades de análisis, es importante señalar que al momento de aplicación del cuestionario, se informara y presentará el consentimiento informado y la manifestación del respeto a la privacidad de la información brindada por los cadetes, durante la ejecución de nuestra investigación “Participación en apoyo al control del orden interno y su relación con la formación profesional de los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos, 2022”

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

Objetivo general: Determinar cuál es la relación que existe entre la instrucción técnica de dirección y control de tiro con las prácticas de tiro real de Artillería de Campaña en la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Tabla 5

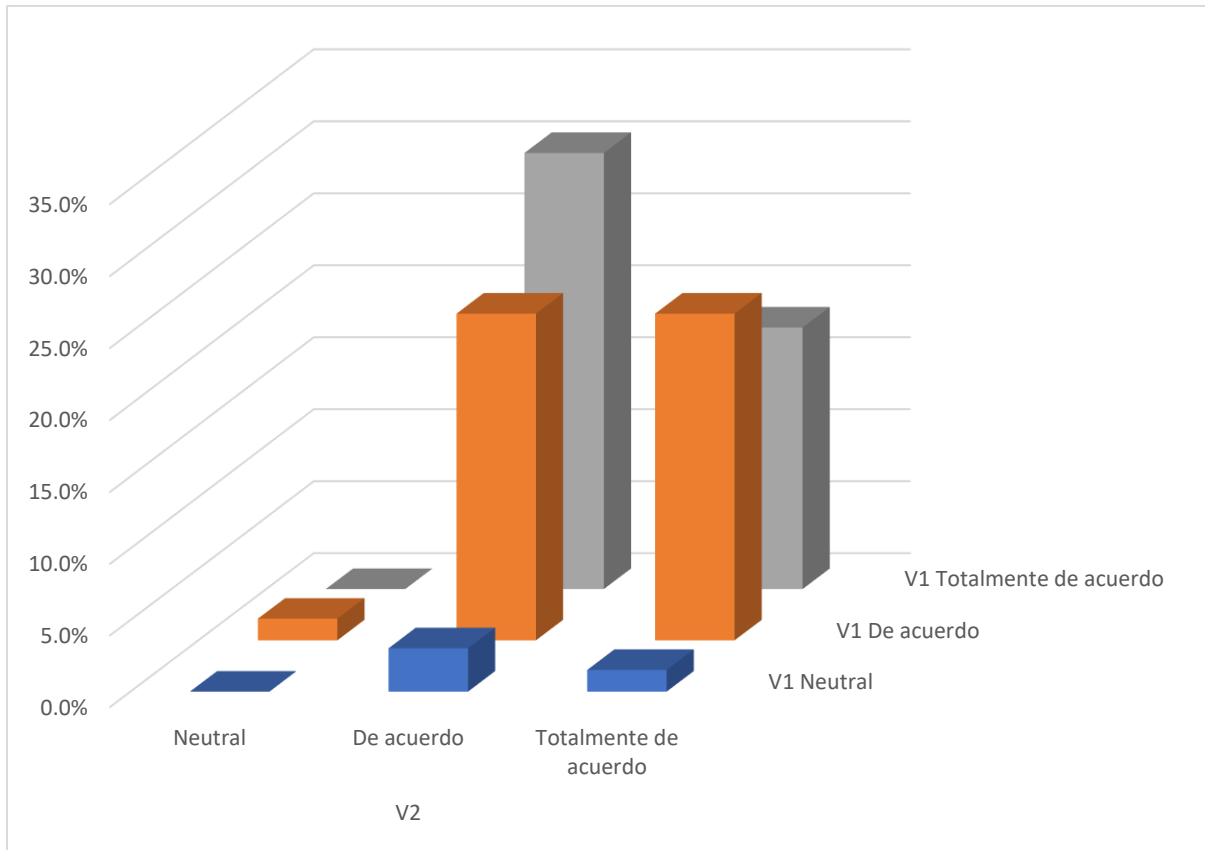
Instrucción técnica y dirección de control de tiro, y las prácticas de tiro real de artillería de campaña

		V2			Total
		Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
V1	Neutral	0,0%	3,0%	1,5%	4,5%
	De acuerdo	1,5%	22,7%	22,7%	47,0%
	Totalmente de acuerdo	0,0%	30,3%	18,2%	48,5%
Total		1,5%	56,1%	42,4%	100,0%

De acuerdo a la tabla 1, se puede apreciar que existe un 30.3% que se encuentra totalmente de acuerdo con la instrucción técnica y dirección de control de tiro y que a su vez se encuentra de acuerdo con las prácticas de tiro real de artillería. Asimismo, existe un 18.2% que se encuentra totalmente de acuerdo con la variable 1 y totalmente de acuerdo con la variable 2. Existe un 22.7% que se encuentra de acuerdo con la variable 1 y con la variable 2. Por último, se puede apreciar que el 22.7% se encuentra de acuerdo con la variable 1 y totalmente de acuerdo con la variable 2.

Figura 1

Distribución porcentual Instrucción técnica y dirección de controla de tiro, y las prácticas de tiro real de artillería de campaña



Objetivo específico 1: Determinar de qué manera se relacionan la instrucción técnica de dirección y control de tiro con los ejercicios de tiro en la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Tabla 6

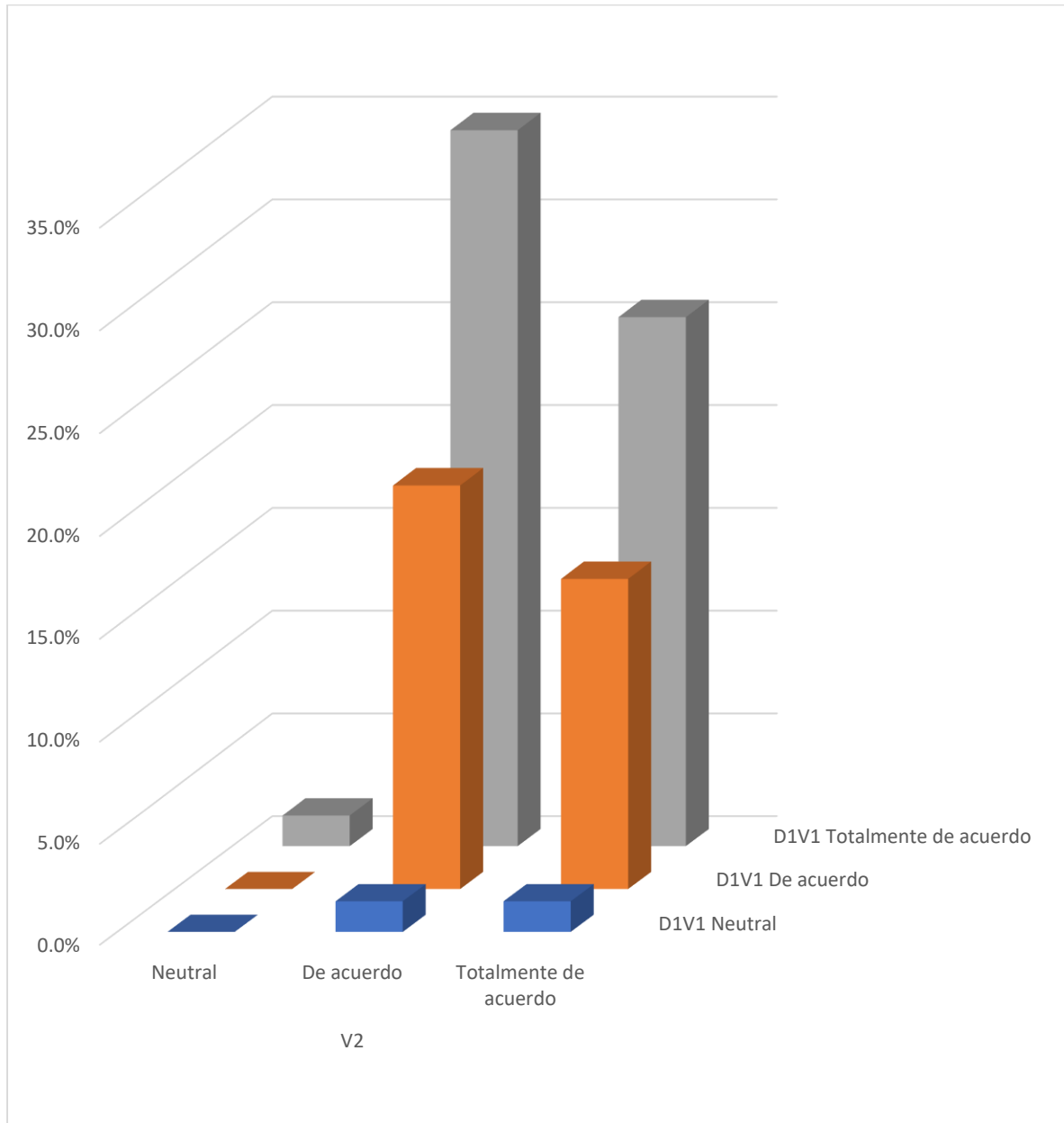
Instrucción técnica de dirección y control, y ejercicios de tiro

		V2			
		Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total
DIV1	Neutral	0,0%	1,5%	1,5%	3,0%
	De acuerdo	0,0%	19,7%	15,2%	34,8%
	Totalmente de acuerdo	1,5%	34,8%	25,8%	62,1%
Total		1,5%	56,1%	42,4%	100,0%

En la tabla 2 se puede apreciar que existe un 25.8% que se encuentra de acuerdo con la dimensión instrucción técnica de dirección y control y a su vez se encuentra totalmente de acuerdo con los ejercicios de tiro. Asimismo, existe un 34.8% que se encuentra totalmente de acuerdo con la mencionada dimensión y se encuentra de acuerdo con la variable 2.

Figura 2

Distribución porcentual de Instrucción técnica de dirección y control, y ejercicios de tiro



Objetivo específico 2: Determinar de qué manera se relacionan las prácticas de tiro de artillería de campaña con la conducción de los tiros de la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Tabla 7

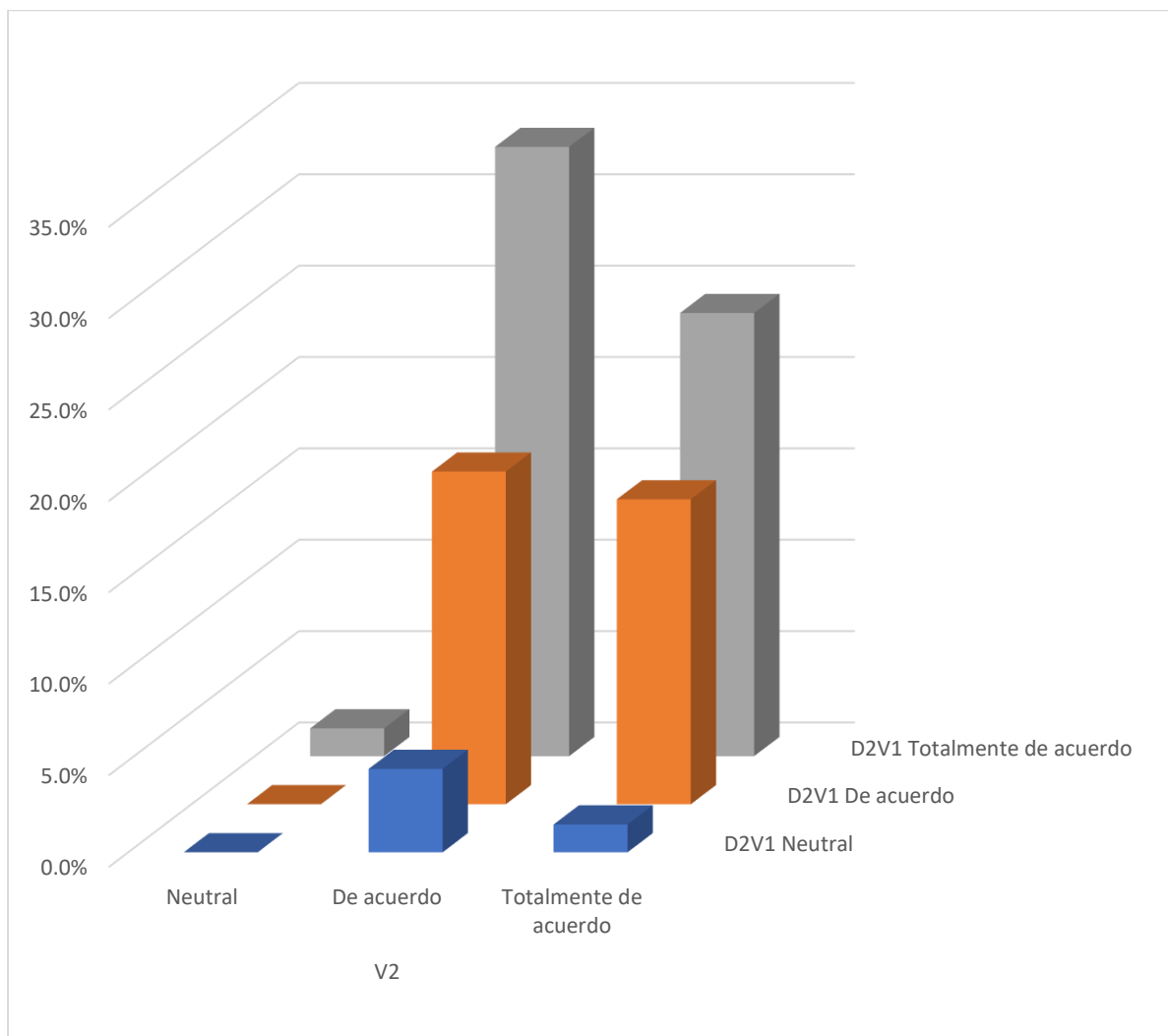
Tiros de artillería y la conducción del tiro de artillería

		V2			Total
		Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
D2V1					
	Neutral	0,0%	4,5%	1,5%	6,1%
	De acuerdo	0,0%	18,2%	16,7%	34,8%
	Totalmente de acuerdo	1,5%	33,3%	24,2%	59,1%
Total		1,5%	56,1%	42,4%	100,0%

La tabla 3 muestra que existe el 33.3% de los encuestados que se encuentra totalmente de acuerdo con los tiros de artillería y de acuerdo con la conducción del tiro de artillería. Asimismo existe el 24.2% que se encuentra totalmente de acuerdo con la dimensión y variable mencionada.

Figura 3

Distribución porcentual de tiros de artillería y la conducción del tiro de artillería



Objetivo específico 3: : Determinar de qué manera se relacionan las prácticas de tiro de artillería de campaña con el comando de tiro y su ejecución de la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Tabla 8

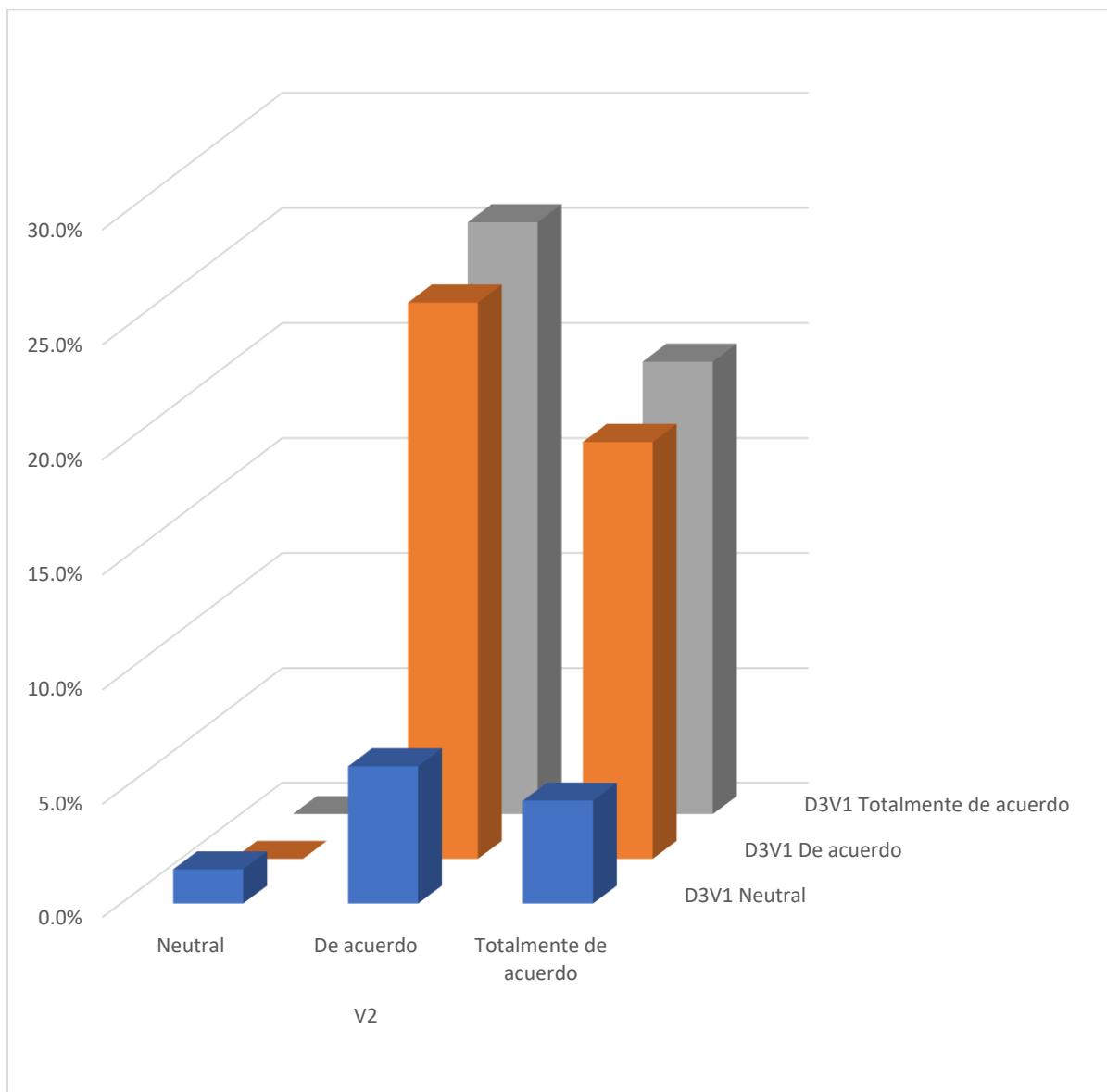
Prácticas de Tiros de artillería, y los comandos de tiro y ejecución

		V2			Total	
		Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo		
D3V1	Neutral		1,5%	6,1%	4,5%	12,1%
	De acuerdo		0,0%	24,2%	18,2%	42,4%
	Totalmente de acuerdo		0,0%	25,8%	19,7%	45,5%
Total			1,5%	56,1%	42,4%	100,0%

La tabla 4 muestra que existe un 25.8% de los encuestados que se encuentra totalmente de acuerdo con la dimensión de prácticas de tiros de artillería y a su vez de acuerdo con los comandos de tiro y ejecución. Asimismo existe un 24.2% que se encuentra de acuerdo con las dimensiones mencionadas.

Figura 4

Distribución porcentual de prácticas de Tiros de artillería, y los comandos de tiro y ejecución



4.2. Análisis inferencial

Validación hipótesis general

Hipótesis general alterna: la instrucción técnica de dirección y control del tiro tiene una relación significativa con las prácticas de tiro real de artillería de campaña en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Hipótesis general nula: la instrucción técnica de dirección y control del tiro NO tiene una relación significativa con las prácticas de tiro real de artillería de campaña en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Tabla 9

Rho Spearman para validar hipótesis general

			V1	V2
Rho de Spearman	V1	Coefficiente de correlación	1,000	,765
		Sig. (bilateral)	.	,005
		N	66	66
	V2	Coefficiente de correlación	,765	1,000
		Sig. (bilateral)	,005	.
		N	66	66

La tabla 5 muestra los resultados obtenidos luego del procesamiento de información en el programa estadístico SPSS, en el cual se calculó el Rho Spearman, obteniendo como valor de significancia bilateral 0.005, y en contraste con el valor referencia 0.05 es menor, por lo que se rechaza la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna, estableciéndose que la instrucción técnica de dirección y control del tiro tiene una relación significativa con las prácticas de tiro real de artillería de campaña en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022, además de que este resultado se respalda con el coeficiente de correlación que tiene un valor de 0.765

Validación hipótesis específica 1

Hipótesis específica 1 alterna: La instrucción técnica de dirección y control de tiro tiene una relación significativa con los ejercicios de tiro en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Hipótesis específica 1 nula: La instrucción técnica de dirección y control de tiro NO tiene una relación significativa con los ejercicios de tiro en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Tabla 10

Rho Spearman para validar hipótesis específica 1

			DIV1	V2
Rho de Spearman	DIV1	Coefficiente de correlación	1,000	,685
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	66	66
	V2	Coefficiente de correlación	,685	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	66	66

La tabla 6 muestra los resultados obtenidos luego del procesamiento de información en el programa estadístico SPSS, en el cual se calculó el Rho Spearman, obteniendo como valor de significancia bilateral 0.000, y en contraste con el valor referencia 0.05 es menor, por lo que se rechaza la hipótesis específica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna, estableciéndose que La instrucción técnica de dirección y control de tiro tiene una relación significativa con los ejercicios de tiro en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022, además de que este resultado se respalda con el coeficiente de correlación que tiene un valor de 0.685

Validación hipótesis específica 2

Hipótesis específica 2 alterna: Las prácticas de tiro de artillería de campaña tienen una relación significativa con la conducción de los tiros de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Hipótesis específica 2 nula: Las prácticas de tiro de artillería de campaña NO tienen una relación significativa con la conducción de los tiros de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Tabla 11

Rho Spearman para validar hipótesis específica 2

		D2V1	V2
Rho de Spearman	D2V1	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,799
		N	66
	V2	Coefficiente de correlación	,799
		Sig. (bilateral)	,010
		N	66

La tabla 7 muestra los resultados obtenidos luego del procesamiento de información en el programa estadístico SPSS, en el cual se calculó el Rho Spearman, obteniendo como valor de significancia bilateral 0.010, y en contraste con el valor referencia 0.05 es menor , por lo que se rechaza la hipótesis específica 2 nula y se acepta la hipótesis específica 2 alterna, estableciéndose que Las prácticas de tiro de artillería de campaña tienen una relación significativa con la conducción de los tiros de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022, además de que este resultado se respalda con el coeficiente de correlación que tiene un valor de 0.799

Validación hipótesis específica 3

Hipótesis específica 3 alterna: Las prácticas de tiro de artillería de campaña tienen una relación significativa con el comando de tiro y ejecución de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Hipótesis específica 3 nula: Las prácticas de tiro de artillería de campaña NO tienen una relación significativa con el comando de tiro y ejecución de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Tabla 12

Rho Spearman para validar hipótesis específica 3

			D3V1	V2
Rho de Spearman	D3V1	Coefficiente de correlación	1,000	,634
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	66	66
	V2	Coefficiente de correlación	,634	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	66	66

La tabla 8 muestra los resultados obtenidos luego del procesamiento de información en el programa estadístico SPSS, en el cual se calculó el Rho Spearman, obteniendo como valor de significancia bilateral 0.001, y en contraste con el valor referencia 0.05 es menor , por lo que se rechaza la hipótesis específica 3 nula y se acepta la hipótesis específica 3 alterna, estableciéndose que Las prácticas de tiro de artillería de campaña tienen una relación significativa con el comando de tiro y ejecución de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022, además de que este resultado se respalda con el coeficiente de correlación que tiene un valor de 0.634

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La optimización en la instrucción y el entrenamiento son procedimientos relevantes para el desarrollo de las actividades educativas en la EMCH, más aún al tratarse de la instrucción de tiro con material especializado como el de artillería. Por ello, en los resultados obtenidos se ha logrado validar la hipótesis general de la tesis que señala que la instrucción técnica de dirección y control del tiro tiene una relación significativa con las prácticas de tiro real de artillería de campaña en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022, lo cual se puede respaldar por lo establecido por Alvarado y Ayra (2019) en su tesis titulada “Análisis de la calidad de instrucción en el empleo del obús 105mm para el tiro en los cadetes de tercer año de artillería”, ya que para ambas tesis se resalta la importancia de la instrucción para la manipulación del material de artillería en la realización de los respectivos tiros. Por ello, la presente tesis centra más su atención a aspectos mucho más puntuales y específicos como el funcionamiento de la dirección y control de tiro, sobre el cual se realizan las coordinaciones para efectuar las prácticas de tiro real en el entrenamiento de los cadetes.

Aunado a ello, se ha corroborado que La instrucción técnica de dirección y control de tiro tiene una relación significativa con los ejercicios de tiro en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022, demostrando que la instrucción es la base para el desarrollo adecuado de los ejercicios de tiro con los cadetes, y que es parte de su formación profesional como cadetes de artillería, ya que la técnica de dirección y control de tiro es un instrucción especializada y requiere de instructores con el conocimiento y la experiencia, tal y como lo señala Fiona (2014) en su tesis titulada “Capacitación de la Policía de Mendoza en tiro con armas de fuego” y señala que la base fundamental para realizar tiros adecuados es que el personal haya recibido una buena instrucción y/o capacitación, además del entrenamiento.

CONCLUSIONES

Primera conclusión

De acuerdo con los resultados estadísticos obtenidos en la validación de la hipótesis general, a través del valor de significancia bilateral 0.005 y el coeficiente de correlación 0.765 se puede concluir que la instrucción técnica de dirección y control del tiro tiene una relación significativa con las prácticas de tiro real de artillería de campaña en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022.

Segunda conclusión

De acuerdo con los resultados estadísticos obtenidos en la validación de la hipótesis específica 1, a través del valor de significancia bilateral 0.000 y el coeficiente de correlación 0.685 se puede concluir que La instrucción técnica de dirección y control de tiro tiene una relación significativa con los ejercicios de tiro en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022.

Tercera conclusión

De acuerdo con los resultados estadísticos obtenidos en la validación de la hipótesis específica 2, a través del valor de significancia bilateral 0.010 y el coeficiente de correlación 0.799 se puede concluir que Las prácticas de tiro de artillería de campaña tienen una relación significativa con la conducción de los tiros de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Cuarta conclusión

De acuerdo con los resultados estadísticos obtenidos en la validación de la hipótesis específica 3, a través del valor de significancia bilateral 0.001 y el coeficiente de correlación 0.634 se puede concluir que Las prácticas de tiro de artillería de campaña tienen una relación significativa con el comando de tiro y ejecución de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022.

RECOMENDACIONES

Primera recomendación

En concordancia con lo establecido en la primera conclusión, se recomienda que el área de artillería de la EMCH elabore un perfil para la contratación de instructores militares especializados y con el conocimiento necesaria para impartir la instrucción técnica de dirección y control de tiro.

Segunda recomendación

En concordancia con lo establecido en la segunda conclusión, se recomienda que el área de artillería establezca un procedimiento para evaluar al personal de cadetes al finalizar la instrucción técnica de dirección y control de tiro, y que la aprobación de dicho examen se considere como requisito para realizar los ejercicios de tiro.

Tercera recomendación

En concordancia con lo establecido en la tercera conclusión, se recomienda que el área de artillería realice una programación de prácticas de tiro con mayor frecuencia, lo cual se debe coordinar con el Grupo de Artillería N° 2, que se encuentra dentro del Comando de Educación y Doctrina del Ejército.

Cuarta recomendación

En concordancia con lo establecido en la cuarta conclusión, se recomienda que el área de artillería realice un acuerdo de trabajo mutuo con el Grupo de Artillería N°2 que se encuentra en el COEDE para que los cadetes puedan realizar sus ejercicios de tiro, la instrucción del comando de tiro y ejecución

Referencias

- Andrade, S., & Yandun, D. (2020). *Prototipo de un sistema de tiro para el entrenamiento del personal de las Fuerzas Armadas del Ecuador*. Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas.
- Ayala, O., & Garay, P. (2019). *Empleo de salas de simulación de tiro en la eficacia del tiro con fusiles de asalto de los cadetes de cuarto año de infantería*. Lima: Escuela Militar de Chorrillos .
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Universidad de La Sabana, Colombia: PEARSON EDUCACIÓN, Tercera Edición. .
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación* . Bogota : Cuarta Edición, Pearson.
- Bravo, J., & Burga, L. (2019). *Empleo de simuladores de tiro y el tiro con pistola para los cadetes de material de guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB"*. Lima: Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi".
- Ejército del Perú . (1996). *Fundamentos del tiro de artillería de campaña* . Lima .
- Ejército del Perú. (1996). *Instrucción técnica de tiro*. Lima.
- Ejército del Perú. (2002). *Técnica de dirección, conducción y control del tiro* . Lima.
- Fiona, A. (2014). *Capacitación de la policía de mendoza en tiro con armas de fuego*. Chile: Universidad de Aconcagua.
- García Muñoz , T. (2003). *El cuestionario como instrumento de investigación/ evaluación*. Obtenido de http://www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf
- Hernandez et al. . (2010). *Metodología de la Investigación* . Mexico: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. sexta edición por MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Herrera , B., & Jimenez , D. (2019). *Empleo de simuladores de tiro y la eficiencia del disparo de los cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos* . Lima: Escuela Militar de Chorrillos .
- Naupas & Valdivia & Palacios & Romero. (2013). *Metodología de la Investigación*. Bogota, Colombia: Quinta Edición, Ediciones de la U.
- Puebla, C. (2021). *Metodo Hipotetico Deductivo*. Universidad de Valparaiso - Chile: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/39596873/4-metodo-hipotetico-deductivo.pdf?1446421003=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3D4_metodo_hipotetico_deductivo.pdf&Expires=1626595488&Signature=SZwddv61deFnbfdHGKpK5SZLwJF84qqYrhv-lo8~Omz1YuG6z.
- Rubio Ramírez , J. (2019). *Observación del tiro de Artillería de Campaña por RPAS*. Colombia .
- SAAB. (2021). *Entrenamiento y simulación* . Obtenido de <https://www.saab.com/globalassets/markets/brazil/sitdef-2021/pdf-brochures/ts-product-overview-spanish.pdf>
- Sanchez & Reyes . (2017). *Metodología y Diseños de la Investigación Científica* . Lima, : Business Support Aneth SRL - Quinta Edición.

Tigse, F. (2020). *Simulador electrónico y su incidencia en las destrezas y habilidades de los guardiamarinas de la selección de tiro de la Escuela Superior Naval Cmdte Rafael Moran Valverde*. Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas.

Valderrama M., M. (2015). *Pasos para elaborara proyectos de investigación científica*. Lima, Perú: San Marcos, .

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>Problema General</p> <p>¿En qué medida la instrucción técnica de dirección y control de tiro se relaciona con las prácticas de tiro real de Artillería de Campaña en la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿En qué medida la instrucción técnica de dirección y control de tiro se relaciona con los ejercicios de tiro de la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022?</p> <p>¿En qué medida la práctica de tiro de artillería de</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar cuál es la relación que existe entre la instrucción técnica de dirección y control de tiro con las prácticas de tiro real de Artillería de Campaña en la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Determinar de qué manera se relacionan la instrucción técnica de dirección y control de tiro con los ejercicios de tiro en la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, 2022</p> <p>Determinar de qué manera se relacionan las prácticas de tiro de artillería de campaña</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>la instrucción técnica de dirección y control del tiro tiene una relación significativa con las prácticas de tiro real de artillería de campaña en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022</p> <p>Hipótesis Específicos</p> <p>La instrucción técnica de dirección y control de tiro tiene una relación significativa con los ejercicios de tiro en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022</p>	<p>Variable (1)</p> <p>Instrucción técnica de dirección y control de tiro</p> <p>Variable (2)</p>	<p>Tiros de artillería de campaña</p> <p>Conducción de los tiros</p> <p>Comando de tiro y ejecución</p> <p>Ejercicios de tiro</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación del tiro de artillería • Municiones de artillería • Tiros de precisión • Tiro de zona • Orden de los comandos • Efectividad en el tiro • Tiros preparados • Frecuencia de tiro • Capacidad de los instructores • Instrucción 	<p>ENFOQUE Cuantitativo</p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Descriptivo-Correlacional</p> <p>DISEÑO No Experimental</p> <p>POBLACIÓN 80 cadetes de artillería de la EMCH</p> <p>MUESTRA 66 cadetes de artillería</p> <p>TÉCNICA Encuesta</p> <p>INSTRUMENTOS Cuestionarios</p>

<p>campana se relaciona con la conduccion de los tiros de la Escuela Militar de Chorrillos "coronel Francisco Bolognesi", 2022?</p> <p>¿En qué medida las prácticas de tiro de artillería de campana se relacionan con los comandos de tiro y ejecución Escuela Militar de Chorrillos "coronel Francisco Bolognesi", 2022?</p>	<p>con la conduccion de los tiros de la Escuela Militar de Chorrillos "coronel Francisco Bolognesi", 2022</p> <p>Determinar de qué manera se relacionan las prácticas de tiro de artillería de campana con el comando de tiro y su ejecución de la Escuela Militar de Chorrillos "coronel Francisco Bolognesi", 2022</p>	<p>Las practicas de tiro de artillería de campana tienen una relación significativa con la conduccion de los tiros de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2022</p> <p>Las prácticas de tiro de artillería de campana tienen una relación significativa con el comando de tiro y ejecución de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2022</p>	<p>Prácticas de tiro de artillería de Campana</p>	<p>Fundamentos del tiro de artillería</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comandos de tiro • Fundamentos de cálculo matemático • Evaluación del tiro 	<p>MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS Estadística SPSS22</p>
--	--	---	---	---	--	---

Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos

La optimización en la instrucción de la técnica y dirección de control de tiro y su relación con las prácticas de tiro real de Artillería de Campaña en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022.

Indicaciones

Estimados cadetes que en esta oportunidad colaboraran con esta investigación. El presente cuestionario recogerá su punto de vista y opinión respecto el fortalecimiento de los curso del arma de artillería, para ello deberán tener en consideración la siguiente tabla de valores:

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

PREGUNTAS	ESCALA DE LIKERT				
	1	2	3	4	5
Variable: Instrucción técnica y dirección de control de tiro					
1. ¿Consideras que los cadetes conocen acerca de la clasificación de los tiros de artillería?					
2. ¿Cree usted que es importante conocer acerca de la clasificación de los tiros de artillería?					
3. ¿Considera usted que se imparte una instrucción adecuada sobre la munición de artillería?					
4. ¿Cree usted que la clasificación de la munición de artillería es importante para el desarrollo de la instrucción y entrenamiento?					
5. ¿Cree usted que los tiros de precisión son importantes para las operaciones militares?					
6. ¿Considera usted que los cadetes tienen conocimiento sobre la realización de los tiros de precisión?					
7. ¿Considera usted que los cadetes reciben una instrucción adecuada sobre los tiros de zona?					
8. ¿Considera usted que durante la instrucción y entrenamiento de los cadetes es necesario realizar tiros de zona?					
9. ¿Considera usted que los cadetes saben sobre la orden de los comandos?					
10. ¿Considera usted que en la EMCH se imparte instrucción sobre el comando de tiro?					
11. ¿Cree usted que los cadetes están preparados para tener efectividad en el tiro?					
12. ¿Considera usted que en la EMCH se logra la efectividad en el tiro durante el entrenamiento de los cadetes?					
13. ¿Cree usted que los cadetes se encuentran en condiciones para tener tiros preparados?					
14. ¿Considera usted que la EMCH realizar entrenamiento para los tiros					

preparados?					
Variable: Prácticas de tiro real de artillería de campaña	1	2	3	4	5
15. ¿Considera usted que el cadete conoce los comandos de tiro?					
16. ¿Cree usted que los comandos de tiro son importantes para realizar las prácticas de tiro real?					
17. ¿Cree usted que es importante conocer el procedimiento para los cálculos matemáticos para realizar los tiros de artillería?					
18. ¿Considera usted que los cadetes se encuentran en condiciones de saber y ejecutar los cálculos matemáticos?					
19. ¿Cree usted que durante los entrenamientos de los cadetes se realiza la evaluación de los ejercicios de tiro real?					
20. ¿Considera usted que es importante realizar la evaluación del tiro de artillería?					
21. ¿Cree usted que es importante tener en cuenta la balística exterior para la ejecución de las prácticas de tiro real?					
22. ¿Cree usted que es importante tener en cuenta la balística interior para la ejecución de las prácticas de tiro real?					
23. ¿Considera usted que los cadetes tienen conocimiento acerca de la importancia de la balística interior?					
24. ¿Considera usted que los cadetes tienen conocimiento acerca de la dispersión como parte de la balística de artillería?					

Anexo 3: Validación de expertos



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: **Ricardo Martín Basauri Romero**
- 1.2 Grado académico: Magister en Administración Pública y Política Pública
- 1.3 Cargo e institución donde labora: docente metodológico, EMCH "CFB"
- 1.4 Título de la Investigación: **LA OPTIMIZACIÓN EN LA INSTRUCCIÓN DE LA TÉCNICA Y DIRECCIÓN DE CONTROL DE TIRO Y SU RELACIÓN CON LAS PRÁCTICAS DE TIRO REAL DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2022**
- 1.5 Autor del instrumento: Bach. Marco Antonio Pacheco Ruiz y Bach Michael Mejia Callali.
- 1.6 Licenciatura/ Mención: Lic. en ciencias militares
- 1.7 Nombre del instrumento: Juicio de expertos
- 1.8 Criterio de aplicabilidad
- a) De 0 a 20%: (No válido, reformular) b) De 21 a 40%: (No válido, modificar)
- c) De 41 a 60%: (Válido, mejorar) d) De 60 a 80%: (Válido, precisar)
- e) De 80 a 100%: (Válido, aplicar)

II. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL					X	
TOTAL						

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20):

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Válido, aplicar

Lugar y fecha:26-08-2022.....

Firma:



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: **Cynthia Manrique Linares**
 1.2 Grado académico: Magister en Administración Pública y Política Pública
 1.3 Cargo e institución donde labora: docente metodológico, EMCH "CFB"
 1.4 Título de la Investigación: **LA OPTIMIZACIÓN EN LA INSTRUCCIÓN DE LA TÉCNICA Y DIRECCIÓN DE CONTROL DE TIRO Y SU RELACIÓN CON LAS PRÁCTICAS DE TIRO REAL DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2022**
 1.5 Autor del instrumento: Bach. Marco Antonio Pacheco Ruiz y Bach Michael Mejia Callali.
 1.6 Licenciatura/ Mención: Lic. en ciencias militares
 1.7 Nombre del instrumento: Juicio de expertos
 1.8 Criterio de aplicabilidad
 a) De 0 a 20%: (No válido, reformular) b) De 21 a 40%: (No válido, modificar)
 c) De 41 a 60%: (Válido, mejorar) d) De 60 a 80%: (Válido, precisar)
 e) De 80 a 100%: (Válido, aplicar)

II. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
11. CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado					X
12. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					X
13. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
14. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
15. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
16. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
17. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
18. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
19. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
20. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL					X	
TOTAL						

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20):

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Válido, aplicar

Lugar y fecha:26-08-2022.....

Firma:



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: **Gian Franco Alex Espinoza Alba**
 1.2 Grado académico: Magister en Administración Pública y Política Pública
 1.3 Cargo e institución donde labora: docente metodológico, EMCH "CFB"
 1.4 Título de la Investigación: **LA OPTIMIZACIÓN EN LA INSTRUCCIÓN DE LA TÉCNICA Y DIRECCIÓN DE CONTROL DE TIRO Y SU RELACIÓN CON LAS PRÁCTICAS DE TIRO REAL DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2022**
 1.5 Autor del instrumento: Bach. Marco Antonio Pacheco Ruiz y Bach Michael Mejia Callali.
 1.6 Licenciatura/ Mención: Lic. en ciencias militares
 1.7 Nombre del instrumento: Juicio de expertos
 1.8 Criterio de aplicabilidad
 a) De 0 a 20%: (No válido, reformular) b) De 21 a 40%: (No válido, modificar)
 c) De 41 a 60%: (Válido, mejorar) d) De 60 a 80%: (Válido, precisar)
 e) De 80 a 100%: (Válido, aplicar)

II. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
21. CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado					X
22. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					X
23. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
24. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
25. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
26. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
27. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
28. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
29. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
30. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL					X	
TOTAL						

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20):

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Válido, aplicar

Lugar y fecha:26-08-2022.....

Firma:

.....

Anexo 4: Base de datos (de prueba piloto)

*Sin título1 [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

11: P1 Visible: 24 de 24 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	var
1	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	5	3	4	5	5	5	
2	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4
3	3	5	4	5	5	5	4	3	5	3	4	5	5	5	4	3	3	3	5	4	4	5	5	5	4
4	5	5	3	5	3	4	4	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5	3	4	
5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	
6	2	4	4	3	3	3	5	3	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	3	
7	1	2	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3	5	3	4	5	5	5	3	3	5	3	4	
8	4	4	4	4	5	5	4	4	5	1	4	5	5	5	4	4	5	3	5	1	4	5	5	4	
9	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	4	4	3	3	3	5	1	5	1	4	4	4	4	
10	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	2	5	5	5	5	4	1	3	4	4	2	5	5	
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									
19																									
20																									

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode.ON

18°C Mayorm. soleado 14:33 26/10/2022

Anexo 5: Base de datos (origen de resultados)

Sin titulo1 [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 24 de 24 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	var
1	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	5	3	4	5	5	5	5
2	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4
3	3	5	4	5	5	5	4	3	5	3	4	5	5	5	4	3	3	3	5	4	4	5	5	5	5
4	5	5	3	5	3	4	4	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5	3	4	4
5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4
6	2	4	4	3	3	3	5	3	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	3	3
7	1	2	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3	5	3	4	5	5	5	3	3	3	5	3	4
8	4	4	4	4	5	5	4	5	1	4	5	5	5	4	4	4	5	3	5	1	4	5	5	4	4
9	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	4	4	4	3	3	3	5	1	5	1	4	4	4	4	4
10	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	2	5	5	5	5	4	1	3	4	4	2	5	5	
11	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5
12	4	4	3	5	3	4	4	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5
13	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5
14	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3	5	5
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	3	4	5	3	5	1	4	5	5	4	4
16	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	1	4	4	4	3	3
17	3	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	2	4	4	2	5	4	4
18	5	5	5	4	3	3	3	3	5	4	5	5	3	3	3	3	5	4	3	3	4	4	4	3	3
19	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4
20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

18°C Mayorm. soleado 14:32 26/10/2022

Sin titulo1 [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 24 de 24 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	var
25	5	3	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	2	5	3	3	5	1	1
26	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	1	4	5	1	1
27	5	5	3	5	3	4	4	3	3	3	3	5	5	3	3	5	5	4	5	3	1	4	5	2	2
28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	4	5	5	5	4	4	5	3	2	2
29	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	1	2	2
30	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5
31	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	2	2	5	4	3	3	5	5	5	5	4	4
32	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	5	2	2	3	5	5	5	3	3	3	4	5	5
33	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5
34	5	3	3	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
35	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	3	3
36	3	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5
37	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	1	3	5	4	3	5	5	4	5	5	5
38	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	5	5	4	1	5	5	5	5	4	3	3	5	5	5
39	5	3	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
40	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5
41	4	5	5	5	5	3	4	5	3	2	2	4	5	4	4	5	4	3	3	5	5	5	5	5	5
42	4	4	5	5	4	3	4	5	3	2	2	3	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4
43	4	4	5	5	5	3	4	5	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	5	5
44	4	5	5	4	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5	3	4	2	5	5	5	5	5	3	5	5

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

18°C Mayorm. soleado 14:33 26/10/2022

*Sin título1 [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

1: P1 4 Visible: 24 de 24 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	var
49	3	5	4	4	4	1	4	4	4	3	3	3	5	5	5	5	4	3	5	4	3	3	5	5	
50	4	4	5	5	5	4	4	2	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	
51	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	3	5	4	5	4	4	4	5	5	
52	4	5	5	5	5	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	
53	3	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	
54	2	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	3	3	4	5	
55	3	3	5	3	4	4	3	3	3	3	2	2	4	4	4	5	4	3	3	5	5	5	3	5	
56	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	
57	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	1	2	4	4	4	3	3	3	5	5	5	5	4	3	
58	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	4	2	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	
59	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	1	2	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	
60	5	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	5	5	5	5	5	5	4	3	3	5	5	
61	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	
62	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	2	2	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	
63	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	
64	3	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	
65	4	2	5	5	2	4	5	4	2	2	.	4	3	5	4	3	5	5	5	4	4	4	4	5	
66	5	1	5	5	5	4	5	5	5	2	2	3	5	5	3	4	2	5	5	2	4	5	4	2	
67																									
68																									

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

18°C Mayorm. soleado 14:33 25/10/2022

Anexo 6: Otros de acuerdo al nivel y diseño de investigación

