

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



**PRACTICAS CONTINUAS EN LOS SIMULADORES DE TIRO  
CON GALIL EN LA INSTRUCCIÓN BÁSICA DEL  
COMBATIENTE Y LOS EJERCICIOS DE TIRO REALES EN LA  
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO  
BOLOGNESI” 2021**

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

**Autores**

**Richard Huamán Camizan**  
**0000-0001-5936-937x**

**Andrés Lozada Córdova**  
**0000-0002-7016-5682**

**Asesores**

**Mg. Ricardo Ernesto Calle Huamán**  
**0000-0001-6360-239x**

**Dr. Jorge Luis Bringas Salvador**  
**0000-0003-2011-4964**

**Lima – Perú**

**2021**

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



**PRACTICAS CONTINUAS EN LOS SIMULADORES DE TIRO  
CON GALIL EN LA INSTRUCCIÓN BÁSICA DEL  
COMBATIENTE Y LOS EJERCICIOS DE TIRO REALES EN LA  
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO  
BOLOGNESI” 2021**

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

**Autores**

**Richard Huamán Camizan**  
**0000-0001-5936-937x**

**Andrés Lozada Córdova**  
**0000-0002-7016-5682**

**Asesores**

**Mg. Ricardo Ernesto Calle Huamán**  
**0000-0001-6360-239x**

**Dr. Jorge Luis Bringas Salvador**  
**0000-0003-2011-4964**

**Lima – Perú**

**2021**

## **DEDICATORIA**

A Dios por ser nuestro guía y luz durante todo el camino de nuestra formación profesional y poder adquirir los conocimientos y experiencias necesarios, en nuestra profesión elegida.

A nuestros padres por habernos apoyado durante estos cinco años de formación profesional para ser hombres de bien y con buenos principios y valores en nuestra vida profesional

## **RECONOCIMIENTO**

Agradecemos a Dios, quién nos dio la fortaleza, sabiduría y paciencia en todo momento; para lograr los objetivos planteados en nuestra vida entre ellos el académico. A nuestros amados padres por estar siempre presentes en cada etapa de nuestra vida, por sus grandes sacrificios, por su cariño y amor incondicional, apoyo constante, inculcándonos sus valores y principios, en este largo camino permitido alcanzar una de nuestras metas.

## INDICE

DEDICATORIAS	iii
RECONOCIMIENTO	iv
ÍNDICE	v
INDICE DE TABLAS	vii
INDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	xi
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1 Descripción problemática	13
1.2 Delimitación de la investigación	14
1.3 Formulación del Problema	14
1.3.1 Problema General	14
1.3.2 Problemas Específicos	15
1.4 Objetivos de la investigación	15
1.4.1 Objetivo General	15
1.4.2 Objetivos Específicos	15
1.5 Justificación e importancia de la investigación	16
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la investigación	17
2.1.1 Antecedentes Internacionales	17
2.1.2 Antecedentes Nacionales	18
2.2 Bases teóricas	19
2.2.1 Base teórica VG1 (I)	19
2.2.2 Bases teóricas VG2 (D)	27
2.3 Marco conceptual	35
<b>CAPITULO III HIPOTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1 Formulación de hipótesis	
3.1.1 Hipótesis general	38
3.1.2 Hipótesis específicas	38
3.2 Definición conceptual y operacional de las variables	38
3.3 cuadro de operacionalización de variables	39

CAPÍTULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	
4.1 Método de estudio	40
4.2 Enfoque de la Investigación	40
4.3 Tipo de Investigación	40
4.4 Nivel y diseño de la investigación	41
4.5 Técnicas e Instrumentos para la recolección de información	41
4.6 Población y Muestra	42
CAPÍTULO V: INTERPRETACIÓN, ANÁLISIS, Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	
5.1 Análisis descriptivo	44
5.2 Análisis Inferencial	68
5.3 Discusión de Resultados	82
CONCLUSIONES	83
RECOMENDACIONES	84
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA	85
ANEXOS	
Anexo 1 Matriz de consistencia lógica	90
Anexo 2 Elaboración de los instrumentos	92
Anexo 3 Validez, confiabilidad y evaluación de instrumentos: Juicio de expertos	94
Anexo 4 Base de datos	95

## INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Capacidad individual, preparación en practicas de tiro con Galil</i>	47
<i>Tabla 2 Iniciativa determina la preparación</i>	48
<i>Tabla 3 El entrenamiento mejora las practicas</i>	49
<i>Tabla 4 Disciplinado durante una preparación</i>	50
<i>Tabla 5 El simulador de trio con Galil mejora el movimiento en la instrucción</i>	51
<i>Tabla 6 El simulador de trio mejor la instrucción básica del combatiente</i>	52
<i>Tabla 7 Ser rápido beneficia las practicas continuas</i>	53
<i>Tabla 8 Necesidad de tener coordinación</i>	54
<i>Tabla 9 Capacitación en los simuladores de tiro</i>	55
<i>Tabla 10 Técnica ayuda la capacitación en los simuladores de tiro</i>	56
<i>Tabla 11 Capacitación mejora si pone interés</i>	57
<i>Tabla 12 Dinamismo comprende las practicas continuas</i>	58
<i>Tabla 13 Conocimiento teórico en ejercicios de tiro</i>	59
<i>Tabla 14 Necesidad de prácticas en realizar ejercicios de tiro real</i>	60
<i>Tabla 15 Metodología empleada en los ejercicios de tiro real</i>	61
<i>Tabla 16 Proceso evaluativo comprueba el conocimiento del combatiente en trio real</i>	62
<i>Tabla 17 Habilidad en ejercicio de tiro real son innatas</i>	63
<i>Tabla 18 Habilidades en el trio real son aprendidas</i>	64
<i>Tabla 19 Innovar habilidades en ejercicios de tiro reales</i>	65
<i>Tabla 20 Ejercicios de tiro real deben ser competentes</i>	66
<i>Tabla 21 Equilibrio en los ejercicios de tiro real</i>	67
<i>Tabla 22 Comodidad en los ejercicios de tiro real</i>	68
<i>Tabla 23 Flexibilidad en el ejercicio de tiro real</i>	69
<i>Tabla 24 Ejercicio de trio real precisión</i>	70
<i>Tabla 25 Instrumento de medición, HG V1</i>	71
<i>Tabla 26 Instrumento de Medición HG V2</i>	71
<i>Tabla 27 Frecuencia observada, HG</i>	72
<i>Tabla 28 Aplicación de la Formula, HG</i>	74
<i>Tabla 29 Validación de Chi Cuadrada HG</i>	75

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 Capacidad individual, preparación en practicas de tiro con Galil</i>	47
<i>Figura 2 Iniciativa determina la preparación</i>	48
<i>Figura 3 El entrenamiento mejora las practicas</i>	49
<i>Figura 4 Disciplinado durante una preparación</i>	50
<i>Figura 5 El simulador de trio con Galil mejora el movimiento en la instrucción</i>	51
<i>Figura 6 El simulador de trio mejor la instrucción básica del combatiente</i>	52
<i>Figura 7 Ser rápido beneficia las practicas continuas</i>	53
<i>Figura 8 Necesidad de tener coordinación</i>	54
<i>Figura 9 Capacitación en los simuladores de tiro</i>	55
<i>Figura 10 Técnica ayuda la capitación en los simuladores de tiro</i>	56
<i>Figura 11 Capacitación mejora si pone interés</i>	57
<i>Figura 12 Dinamismo comprende las practicas continuas</i>	58
<i>Figura 13 Conocimiento teórico en ejercicios de tiro</i>	59
<i>Figura 14 Necesidad de prácticas en realizar ejercicios de tiro real</i>	60
<i>Figura 15 Metodología empleada en los ejercicios de tiro real</i>	61
<i>Figura 16 Proceso evaluativo comprueba el conocimiento del combatiente en trio real</i>	62
<i>Figura 17 Habilidad en ejercicio de tiro real son innatas</i>	63
<i>Figura 18 Habilidades en el trio real son aprendidas</i>	64
<i>Figura 19 Innovar habilidades en ejercicios de tiro reales</i>	65
<i>Figura 20 Ejercicios de tiro real deben ser competentes</i>	66
<i>Figura 21 Equilibrio en los ejercicios de tiro real</i>	67
<i>Figura 22 Comodidad en los ejercicios de tiro real</i>	68
<i>Figura 23 Flexibilidad en el ejercicio de tiro real</i>	69
<i>Figura 24 Ejercicio de trio real precisión</i>	70
<i>Figura 25 Instrumento de medición, HG V1</i>	71
<i>Figura 26 Instrumento de Medición HG V2</i>	71
<i>Figura 27 Frecuencia observada, HG</i>	72
<i>Figura 28 Aplicación de la Formula, HG</i>	74
<i>Figura 29 Validación de Chi Cuadrada HG</i>	75



## RESUMEN

La presente investigación determinó como las prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galil en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en los cadetes de la “Escuela Militar de Chorrillos” “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021.

Dicha investigación tuvo la finalidad de poder recomendar el empleo de estas salas de simulación en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” para la implementación y reforzamiento en la instrucción.

El objetivo de la presente investigación fue determinar la relación que existe entre las Prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galil en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales con el propósito. Así nuestra alma mater con su misión y visión de formar líderes, ya que en el futuro los cadetes emplearan y podrán poner en práctica todos sus conocimientos y habilidades al realizar estas actividades de manera real estos ejercicios con la efectividad que se requiera.

La población alcanza a ciento treinta seis (136) cadetes del arma de infantería del III y IV año. Para el desarrollo de esta investigación se siguió el esquema metodológico de toda investigación facilitando el manejo y la secuencia pertinente, habiéndose recopilado y procesado la información de manera sencilla, nos llevaron a las conclusiones y recomendaciones.

En las conclusiones y recomendaciones de esta investigación se especificó por qué se debería implementar esta simulación para mejorar el desempeño y eficacia del tiro con fusiles de asalto.

**Palabras clave: Simuladores de tiro con Galil, Ejercicio de tiro real.**

## **ABSTRACT**

The present investigation determined how the continuous Practices in the shooting simulators with Galíl in the basic instruction of the combatant and the real shooting exercises in the cadets of the "Military School of Chorrillos" "Colonel Francisco Bolognesi", 2021.

This research was intended to recommend the use of these simulation rooms in the Military School of Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi" for the implementation and reinforcement of instruction.

The objective of this research is to determine the relationship between continuous practices in shooting simulators with Galíl in basic combatant instruction and actual shooting exercises with the purpose. Thus, our alma mater with its mission and vision of forming leaders, since in the future the cadets will use and will be able to put into practice all their knowledge and skills when performing these activities in a real way these exercises with the effectiveness that is required.

The population reaches one hundred and thirty-six (136) infantry weapon cadets of the III and IV years. For the development of this research, the methodological scheme of all research was followed, facilitating the management and the pertinent sequence, having collected, and processed the information in a simple way, they led us to the conclusions and recommendations.

The conclusions and recommendations of this research specified why this simulation should be implemented to improve the performance and ser mi effectiveness of shooting with assault rifles.

**Keywords: Shooting simulators with Galil, Real shooting exercise**

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de esta investigación trata sobre un tema de importancia de las Prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galíl en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

Tuvo como objetivo general “Determinar la relación que existe entre las Prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galíl en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “Crl Francisco Bolognesi”, 2021”. El objetivo de realizar la presente investigación fue el de fundamentar las variables con la implementación de nuevas tecnologías que beneficiara a la instrucción de los cadetes, cuyas hipótesis planteadas ayudarían a despejar y aclarar las dudas existentes en relación con la práctica de los ejercicios real de tiro con Galil. La investigación fue de tipo correlacional, con un diseño no experimental transversal, el método fue descriptivo, porque describe las causas, consecuencias, de cada una de las variables de manera teórica-científica, tal y como se presenta el fenómeno en estudio. La investigación se realizó en la “Escuela Militar de Chorrillos” “Crl. Francisco Bolognesi” la investigación presento cinco capítulos cuya descripción es la que sigue en las siguientes líneas:

El primer capítulo presenta la determinación del problema dentro del ámbito mundial, nacional y local, con la formulación del problema y objetivos generales y específicas, describiendo la importancia y el alcance de la investigación, como sus posibles justificación e importancia de la investigación y su factibilidad de esta.

En el segundo capítulo, se presenta las bases teóricas, que da a conocer los antecedentes internacionales y nacionales más relevantes sobre ambas variables, seguido del marco y sustento teórico sobre las Prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galíl en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021. , concluyendo con las definiciones de los términos básicos de aquellas palabras importantes que se da a conocer en el capítulo..

En el tercer capítulo presenta la formulación de las hipótesis generales y específicas; así mismo, se presenta las definiciones de cada una de las variables para detallar la operacionalización de estas.

El cuarto capítulo trata del enfoque de investigación, el tipo de investigación, el diseño de investigación, como la población, la muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de información.

El Capítulo V Resultados, se formuló la interpretación de los resultados estadísticos de cada uno de los ítems empleados en el instrumento, adjuntándose los cuadros y gráficos correspondientes. Se ha establecido al término de la investigación y con las pruebas de hipótesis, que existe significativa relación entre las prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galíl en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Descripción problemática**

En la actualidad, la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi", alma mater del Ejército del Perú de donde egresan los líderes de nuestra instrucción, surgen estos problemas, como la falta de tecnologías en la instrucción, practica y entrenamiento que conllevan a los cadetes, que se en globalizan muy poco en la disposición del armamento y de la tecnología que poseen las unidades del Perú.

La formación de los cadetes debería ser profesional y altamente competente, ya que los cadetes son aquellos que departirán sus conocimientos a todas las unidades de nuestro país, para la preparación de la defensa de la pacificación nacional.

Sin embargo, existe un gran problema en el desarrollo del técnicas y habilidades en el uso de Galil, puesto el número de horas es mínimo y tan solo se realizan en las marchas de campaña y tácticas la ejecución real de tiros pudiendo afirmar que durante nuestros cinco años de formación realizamos tiro real con este armamento 10 a 12 veces, lo cual muchas veces se habla de costos y presupuestos.

Por otro lado, los simuladores actuales que posee la Escuela Militar ya son obsoletos o presentan fallas lo cual ahondan las dificultades de prepararnos efectivamente para el futuro.

Los cadetes deben de tener un amplio contacto con el material bélico y la tecnología de nuestro país si la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", se puede emplear simuladores electrónicos de diferente material tales como la de morteros, Galil, armas antitanques etc. pero primero sería bueno implementarlos como parte de la instrucción de técnica de tiro y el cadete podrá aumentar el nivel de instrucción y entrenamiento como futuro oficial , sin perder en cuenta las planificaciones de combate en terrenos hostiles, así mismo podemos deducir que pueden afrontar sus propias destrezas y mejorar sus habilidades de maniobra. La Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" para lograr estos

puntos debe tener una modificación a su infraestructura militar educativa, para mejorar una mejor instrucción teórica y táctica en beneficio a los futuros cadetes, como parte de su evolutiva formación como futuros oficiales del Ejército Peruano.

## 1.2 Delimitación de la investigación

### \* Delimitación Espacial

Esta investigación se desarrolló en la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi, en el distrito de Chorrillos 2021.

### \* Delimitación Temporal

El desarrollo de esta propuesta investigativa se llevó a cabo en los meses de marzo hasta septiembre del año 2021.

### \* Delimitación Social

La investigación se realizó con los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi con cadetes del III y IV año del arma de infantería 2021.

### \* Delimitación Conceptual

En lo referente a su conceptualización el presente trabajo tiene un alcance para los cadetes del arma de infantería, con la intención de que a través de las prácticas en los simuladores de tiro mejore su adiestramiento con este y otros armamentos que existen en nuestro ejército.

## 1.3 Formulación del problema

### 1.3.1 Problema General

¿De qué manera las prácticas continuas influirán en los simuladores de tiro con Galil en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021?

### 1.3.2 Problemas Específicos

¿Cómo se relaciona los conocimientos básicos sobre el simulador de tiro con galil con el nivel de comprensión en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021?

¿Cómo se relaciona la práctica de tiro virtual del Galil con la competencia del tirador en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021?

¿Cómo se relaciona la capacitación en el tiro virtual del Galil con la destreza del tirador con la eficacia en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021?

## 1.4 Objetivos de la investigación

### 1.4.1 Objetivo General

Establecer si las Prácticas continuas influirán en los simuladores de tiro con Galil en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

Establecer si los conocimientos básicos sobre el simulador de tiro con galil influyen el nivel de comprensión en el combatiente y los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

Establecer si la práctica de tiro virtual del Galil influye en la competencia del tirador en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

Establecer si se relacionan la capacitación en el tiro virtual del Galil con la destreza del tirador con la eficacia en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

## 1.5 Justificación e importancia de la investigación

### 1.5.1 Justificación

De la “Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi” egresan futuros oficiales del ejército del Perú, con una formación sólida en valores, disciplina, ética y entrenamiento militar. En esta base nos enfocamos en las habilidades y destrezas en maniobras de combate siendo una de estas la eficacia de tiro real con fusiles de asalto; el oficial del ejército peruano debe ser un tirador por excelencia, pero no siempre es así dado a la falta de práctica en su formación como cadete. Este es mi principal razón por la cual realizo esta tesis porque es muy importante tener una formación completa y sobre todo en algo que es prioritario de un militar y fundamental en el momento donde arriesgamos nuestras vidas en algún conflicto que intervengamos. Y sobre todo que con la experiencia y conocimiento que salgamos de la escuela es con la que nos ayudara a dar la instrucción a nuestra tropa.

### 1.5.2 Importancia

El conocimiento la experiencia y la práctica del manejo del Galil asegurarán un gran beneficio para el futuro oficial ya que volverá más eficiente al oficial en las participaciones de un enfrentamiento de fuego y también mejor instructor para sus tropas que prestan servicio militar voluntario, y esto tendrá un efecto multiplicador con los siguientes subordinados que lleguen a formar parte en las filas del ejército peruano; así creando un ejército mejor capacitado y con mayor precisión en el tiro y volviéndonos un ejército respetado y que influenciara el miedo en los demás ejércitos del mundo.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la Investigación

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

*Andrade, Yandun2020, Universidad de las fuerzas armadas Ecuador, con la tesis Prototipo de un sistema de tiro para el entrenamiento del personal de las fuerzas armadas del Ecuador, usando realidad virtual y técnica de inteligencia artificial.*

La presente investigación nos proporciona la información validada en la cual es en la actualidad muy importante la práctica en los simuladores de tiro para el entrenamiento de los militares ya que ayuda en cierto modo a perfeccionar las técnicas de tiro con los fusiles que se emplea.

La realidad virtual en el ámbito militar se le ha empleado para complementar la formación de las tropas. LA instrucción de tiro es una de las principales áreas de formación y entrenamiento de las FFAA. El prototipo de polígono de tiro desarrollado permite al personal militar realizar entrenamiento de tiro utilizando dispositivos para la inmersión en la realidad virtual, sin necesidad de incurrir en gastos tales como municiones, desplazamiento etc.

*Villaseñor (2016), Tesis: Simulador de Tiro con Rifle. Instituto Politécnico Nacional. México.*

Existen diferentes simuladores virtuales de tiro, algunos más sofisticados que otros, pero no son muy especializados, son muy costosos o cuentan con una implementación muy simple.

Al culminar el desarrollo del sistema se logró implementar un sistema de simulación de tiro con rifle, el cual posee un sistema de capacidad

que permitirá al usuario hacer una práctica de tiro, así como también permitirá practicar los tiros con condiciones climáticas variadas.

La simulación es bastante realista, permite al usuario introducirse en el mundo virtual de una forma muy natural.

El desarrollo de cada módulo conto´ con su complejidad, pero gran parte del tiempo y esfuerzo se empleó en la integración del proyecto.

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

*Herrera, Jiménez 2019, con la tesis titulada Empleo de los simuladores de tiro y la eficiencia del disparo de los cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Cr. Francisco Bolognesi.*

Esta investigación afirma que dentro de la escuela existete polígono de tiro y es de suma importancia el empleo de estas ya que de esa manera podemos afianzar mejor nuestros conocimientos en la praxis de las armas que empelamos específicamente del Galíl.

La presente investigación se desarrolló con la finalidad de determinar si el empleo de simuladores de tiro mejora la eficiencia del disparo de los cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar De Chorrillos. Basándose en una investigación cuantitativa, este trabajo descriptivo y no experimental, utilizó una muestra de 85 cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos. Se concluyó que el uso de simuladores de tiro influye positivamente en la eficiencia del disparo de los cadetes del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos.

*Ayala, Garay 2019, con la tesis 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 "Cr. Francisco Bolognesi", 2019.*

Esta tesis se realiza con la finalidad de poder implementar y hacer uso de estas salas de simulación en la Escuela Militar de Chorrillos “Cr. Francisco Bolognesi” para la implementación en la instrucción. Concluyendo que existe una gran relación entre las salas de

simulación de tiro y la eficacia en el tiro con fusiles de asalto, marcando la diferencia en el entrenamiento y prácticas de las fuerzas armadas de otros países.

Que si se implementaran las salas de simulación de tiro con fusiles de asalto se obtendrían mejores resultados en el rendimiento de tiro real en los cadetes de infantería y se gastaría menos recursos y materiales, así como lo obtienen los países que tienen implementado estas salas en sus campos de instrucción.

Quedo demostrado mediante las encuestas que el control de las capacidades físicas mejora con la práctica y entrenamiento constante en los simuladores de tiro. Y así queda demostrado que existe una amplia relación entre las salas de simulación y el tiempo de reacción.

## 2.2 Bases teóricas

### 2.2.1 Bases teóricas VG1 Practica continua de simuladores de tiro

Al escuchar la palabra simulador viene algunas ideas y exactamente es de lo que es, en qué consiste e incluso para qué sirve, pero quizás no se sabe cómo es su aplicación, utilidad en el ámbito del combate con armas de fuego. (Tierno, 2014).

La Real Academia Española define al simulador como el equipo que reproduce de manera real el funcionamiento de un sistema en diferentes situaciones, aplicado generalmente para el entrenamiento de quienes manejan dicho sistema. Los límites de un simulador son proporcionar datos de la marca de la ciencia y la tecnología que están disponibles, así como la imaginación del ser humano que los desarrolla.

Koskossidis y Brennan, la simulación es la técnica de construir y poner en funcionamiento un modelo de sistema real para estudiar su comportamiento sin irrumpir en el entorno del sistema real. (Universidad de Buenos Aires, s.f., pág. 8).

La presencia de los simuladores es ayudar a los militares a desarrollar prácticas diversas sin riesgo alguno; ya sean aterrizajes, disparos con fusiles, conducción, entre otros. Es por eso por lo que los polígonos de tiro virtual son una herramienta de entrenamiento que apoya a los

agentes de seguridad, fuerzas armadas y policiales y que a corto plazo posiblemente permita evitar gastos excesivos en implementar un polígono convencional.

Los simuladores más sofisticados proporcionan una simulación más real al incluir además de un cuidadoso sistema audiovisual con un interfaz lo más ajustada posible a la realidad, lo que lleva a reproducir de forma real y certera los controles, la cabina, el arma... así como su comportamiento. Son sistemas más completos y complejos y por ende más caros, fuera del alcance del usuario doméstico, como es lógico. (Tierno, 2014).

En una situación de combate con armas de fuego no sólo resulta ni novedoso ni innovador la existencia de simuladores, sino que además éstos vienen utilizándose desde años. No obstante, los simuladores de la marca VirTra, que Andreu Soler Associats distribuye en exclusiva en España y que fueron presentados por primera vez en nuestro país a finales de enero de 2014, constituyendo una verdadera novedad e innovación a la tecnología y el realismo.

Es un simulador que no sólo reproduce el tiro con cualquier arma de fuego, sino que integra en el sistema reproducir combates con distintas armas en los que el participante puede determinar toda una serie de supuestos prácticos o situaciones tácticas. (Tierno, 2014).

El simulador permite reproducir un escenario de tiro con una galería de características, configuración y condiciones que se desee: distancia, blancos diferentes, de día, de noche, con lluvia, con niebla, etc. Las opciones son ilimitadas y los técnicos de la marca pueden incorporar en el sistema aquellas opciones que desee el usuario que no se encuentren en el software del simulador. En cuanto a la función de un simulador de combate con armas, simula también situaciones tácticas pudiendo ajustarse a las necesidades e intereses de cada usuario gracias a la versatilidad del sistema que permite crear sin demasiada dificultad todo tipo de escenarios y supuestos.

La principal característica entre otros simuladores y los de VirTra radica en el realismo, que ayuda con un poco de predisposición el usuario crea una película aprovechando todas las posibilidades que

ofrecen estos simuladores. Siendo de gran realismo se debe a una exquisita calidad gráfica que se consigue, gracias a unas imágenes obtenidas de forma real, con grabaciones de vídeo, y no a partir de recreaciones gráficas hechas por ordenador. Las grabaciones de las imágenes son reales y no simples muñecos, androides o humanoides. A la calidad gráfica se suma un sonido real e impresionante gracias su un sistema de audio de gran potencia no apto para el salón de casa. (Tierno, 2014).

Pero su realismo alcanza el comportamiento del sistema considerando múltiples variables que influyen en el desplazamiento de un proyectil permitiendo detectar los impactos sobre la pantalla con una precisión inimaginable hasta ahora (0'008 MILS, 8 mm. a 100 m.) superando incluso los requisitos del mismo Ejército de Tierra estadounidense. El simulador VirTra permitir disparos que serían imposibles en la vida real como sí se tratara de videojuegos. Se trata de un simulador que no aspira a ser simplemente un videojuego, sino un verdadero sistema de entrenamiento profesional en el que las cosas se ajustan lo más que se pueda a la realidad. El arma que se utilice el comportamiento del sistema será de uno u otro se adaptará a las condiciones que se pretendan simular. (Tierno, 2014).

El simulador de tiro en estudio es el VICTRIX, un simulador de fusil de asalto diseñado para apoyar en el entrenamiento del ejército en el tiro de instrucción y entrenamiento táctico. Las armas de los ejercicios están vinculadas con los fusiles GALIL y SCAR.

#### 2.2.1.1 Ventajas del uso de la simulación:

El utilizar simuladores de tiro implica tener la posibilidad de experimentar de forma económica con cualquier tipo de sistema. (Indra, 2012), sobre todo cuando no se puede cuenta con un sistema real.

Además, permite controlar las condiciones experimentales a fin de lograr la mayor similitud respecto al sistema real, permite explorar infinidad de alternativas un determinado problema sin modificar el funcionamiento de este, se puede

repetir el experimento las veces que sean necesario sin costes adicionales, permite hacer “training”, adquirir destrezas físicas o mentales con los resultados simulados, todo ello excluyendo el riesgo que implica el ejercicio. (Indra, 2012).

## Destrezas

Habilidad con el cual se realiza una determinada actividad o trabajo que está relacionado a trabajos físicos o manuales. Se relaciona con las respuestas perceptivo-motoras que han sido adquirida con la experiencia o práctica, o sea se adquieren como reflejos condicionados, caracterizados por la precisión y seguridad, la eficiencia y eficacia en su ejecución, con un mínimo de gasto de energía. La función de la destreza es lograr el mejoramiento de las cualidades físicas de la persona, tales como la resistencia, la fuerza, la velocidad, la flexibilidad y elasticidad, equilibrio y agilidad.

Según el movimiento:

Destrezas Discretas. Son las que tienen un inicio y un final, entre ellas se encuentran las relacionadas con el béisbol el de lanzar, batear etc. La finalidad del movimiento es definir la destreza en sí, y no en forma arbitraria cuando la persona termina de observarlo. Son rápidos movimientos, que se requieren fracción de segundos para realizarlo. Generalmente son de naturaleza cognitiva y motora.

Destrezas continuas. No tienen un comienzo o final definido, sino que el comportamiento es constante hasta que la respuesta es arbitrariamente detenida, entre ellas se encuentran: Nadar, correr, manejar en vehículo. Las destrezas continuas poseen un tiempo más largo que las discretas. Un ejemplo clásico es el de seguir una dirección dada cuando se maneja un vehículo y se

va por una determinada vía, o la que siguen los corredores moto Cross country, un corredor maratonista.

Según el ambiente:

Destrezas Abiertas. Son aquellas en donde se realizan está constantemente cambiando, de manera tal que el individuo no puede predecir la respuesta.

Destrezas Cerradas. Son las que se realizan siempre en el mismo lugar y las mismas condiciones, tales como la gimnasia, y el Tiro con arco.

#### 2.2.1.2 Descripción de accesorios de los simuladores de polígonos de tiro

Componente	Definición
Rack de equipos	Soporte metálico donde se encuentran todos los equipos físicos que hacen realidad el funcionamiento del simulador, es decir está el servidor principal donde está instalado el software de simulación de tiro, equipos de conexión de red, y ups
Posición del instructor	Espacio físico en donde se encuentra el equipo de personas que administra el simulador; donde se puede configurar el escenario: desde mapas detallados, número de participantes hasta la gestión de efectos. Es el lugar donde se monitorea en todo momento el ejercicio. (Indra, 2012).
Sistema de proyección	Son proyectores de alta resolución, intercalados entre sí, proyectan un escenario de entrenamiento muy parecido al del mundo real. Este sistema cuenta con las pantallas de proyección que permiten efectos en 3D, sobre los cuales se proyectan los escenarios y el láser de las armas que simulan los disparos. (Indra, 2012).
Sistema de audio	Es el audio posicional de 500 W, envolvente (100W x 5), de frecuencias de 96 KHz, Dolby Pro-Lógica, muy similares a los sonidos producidos en un escenario de combate. (Indra, 2012).
Sistema de detección de disparos	Conjunto de cámaras de video de alta resolución que detectan los impactos del láser tiros simulados ejecutados sobre las pantallas de proyección; se encuentran ubicadas al frente de las pantallas de proyección. (Indra, 2012).

Sistema de rellenado de cargadores	Bombona de CO2 dióxido de carbono, que recarga las alimentadoras de las armas, tiene un peso promedio de 36 gramos y permite simular más de 100 disparos. (Indra, 2012).
Sistema de montado sobre el arma	Ubicación de los componentes físicos que se montan sobre el armamento que se va a utilizar para el entrenamiento. Estos componentes generalmente son dos, el primero es el cañón simulado que proyecta un haz de láser al ser activado; y el segundo es la alimentadora con el mecanismo de retroceso del arma, el cual se lo carga con CO2 para simular la regresión que tiene el arma al realizar un tiro.
Chaleco táctico	Equipo que sirve para la identificación del tirador, cuando se encuentra conectado al dispositivo de fuego hostil, emite una descarga eléctrica en el lugar donde impacta la bala enemiga.
Sistema de grabación/reproducción	Sistemas de cámaras de video que en todo momento realizan seguimiento al ejercicio y que almacenan en el disco duro todos los eventos transcurridos. Estas cámaras también son manejadas por el instructor desde el puesto de mando.
Dispositivo de fuego hostil	Es el equipo utilizado por el instructor, que posee un apuntador laser, con una cámara de seguimiento y su finalidad es simular los disparos enemigos. Este dispositivo puede ser fijo o móvil; además de manera automática puede descontar puntos de los alumnos o estar conectado al chaleco y provocar una descarga que simule el impacto de la bala sobre el cuerpo. (Indra, 2012).
Sistema de apuntamiento manual	Dispositivo como puntero laser, que permite al jefe del pelotón fijar el punto de vista de la escena en la que se encuentran, además proporciona entrenamiento a dos equipos simultáneamente, con dos puntos de vista distintos, dentro del mismo escenario.
Paneles móviles	Paneles modulares que simulan cualquier tipo de edificación acorde a las necesidades de entrenamiento
Máquinas de humo	Equipos programables, transportables, administrados por el instructor desde el puesto de mando vía Wireless.
Lentes visores y micrófonos	Estos lentes le permiten al alumno ver en 3D la pantalla, lo que hace más real su entrenamiento; gracias a los micrófonos se realiza una mejor interacción entre los alumnos del mismo equipo.



## Modelos de simuladores de tiro



### Sistema ampliable

Se pueden conectar varios simuladores, asignar hasta 60 armas.

Terreno 3D realista y efectos ambientales de alta fidelidad.

Modo de entrenamiento basado en VBS3 permite entrenar en varias pantallas con vista panorámica, utilizando armas y material didáctico existentes



Entrenamiento inmersivo

Proyección de alta definición de 180°

Sonido envolvente 5.1

Tres pantallas sin bordes, cada pantalla tiene una superficie de proyección de 381 x 213,4 cm (16: 9)

Permite entrenar en condiciones con poca iluminación y utilizar linternas de mano o montadas en las armas



Simulador de fuego hostil

Lanza proyectiles a los alumnos para enfatizar la importancia de la cobertura y el ocultamiento.

### 2.2.2 Bases teóricas VG2 Ejercicio de tiro real

Tiro es el acto y el resultado de tirar (derrumbar, lanzar, expulsar o arrojar algo). El concepto suele emplearse para nombrar al disparo que se realiza con un arma, por lo general una de fuego.

En el lenguaje coloquial, se llama tiro a la acción de presionar el gatillo de un arma y al proyectil que se dispara. Cabe destacar que un arma de fuego puede expulsar una bala con gran velocidad gracias a la presión que genera mediante un proceso de combustión. Los tiros pueden perforar el cuerpo, destruir órganos y causar la muerte de la persona que los recibe. (Pérez, Gardey 2016)

Un ejercicio de tiro real permite que Ud. vea cuáles son sus fallos, sus y erros al momento de empuñar un arma, disparar, triangular el tiro.

Una práctica de tiro semanal permite al usuario de armas cortas, que la usa como herramienta de trabajo, estar más capacitado para situaciones de peligro.

Los ejercicios de tiro le permiten a Ud. adquirir más destreza, mayor confianza en el uso de su propia arma. No se desarrollan habilidades, solo mirando videos, leyendo aburridos y largos artículos publicados en foros, mirando figuritas, fotos impresionantes.

Una práctica de tiro, en un polígono privado, le garantiza a Ud. un entrenamiento en serio.

Un entrenamiento con fuego real, cincuenta disparos por cada ejercicio, es lo menos que debe exigirse en un entrenamiento calificado.

Un entrenamiento en serio, demanda gasto, inversión, tiempo, ser frecuente. Reyes p. (s.f) .2016

Los resultados de tiro deben ser anotados por los comandantes de sección en sus respectivos registros de situación de tiro de sección para que posteriormente sean presentados al comandante de compañía, batería o escuadrón, quien luego de consolidar todas las situaciones de tiro de sección, presenta al mayor los resultados centralizados de su subunidad. el mayor se centraliza y lleva al día las situaciones de tiro de la unidad.

a. Schnabel, Harre y Borde (1998) señalan que el rendimiento es la unidad entre la ejecución y el resultado de una acción o de una sucesión compleja de acciones deportivas, que son medidas y valoradas en base a unas normas precisas, que son socialmente estables.

Hechavarría Urdaneta et al (2006) plantean que el rendimiento es el resultado elevado que obtiene un soldado o deportista durante una misión o competencia que se refleja cuantitativamente en parámetros estadísticos cercanos o superiores a sus mejores resultados históricos y que no necesariamente culmina con el éxito.

Al respecto, que en esta definición se condiciona el rendimiento estrictamente por la calidad del resultado obtenido, sin embargo, el mismo puede ser no bueno o elevado, en relación con el resultado alcanzado en dicha actividad.

En el mundo que nos rodea existen todo tipo de estándares de rendimiento sobre los que se nos evalúa constantemente, entre los que destacan especialmente aquellos de los que se puede decir que podrían depender las vidas y/o integridad física de las personas, cuya importancia resulta evidente. Artículo publicado en el número de OCT16 de la revista gratuita Tactical Online.

Resulta sorprendente, aunque comprensible, que no existan oficialmente unos estándares de rendimiento en el combate con armas de fuego, ligados a su correspondiente evaluación periódica, que permitan acreditar que todo profesional de las armas de fuego (policías, militares, escoltas, vigilantes de seguridad) cuenta con un mínimo nivel exigible en lo que se refiere al uso y manejo de las armas de fuego.

En realidad, todo profesional de las armas de fuego recibe una formación en la que se evalúa si alcanza un mínimo establecido, pero me inclino a pensar que tanto dicha formación como dicho mínimo se quedan realmente cortos y no me parece que ello suponga unos auténticos estándares de rendimiento.

Existen teorías que explican cómo se dan los estándares de rendimiento y evaluación que, aunque se centra en el sistema educativo, resulta totalmente aplicable al combate con armas de fuego y sus profesionales, con la adaptación adecuada.

Los estándares de rendimiento establecen bien que hay que hacer las cosas, siendo los elementos de rendimiento, que comprenden tácticas, técnicas y procedimientos (TTPs). Para un profesional especialista en armas de fuego, un elemento de rendimiento consiste en disparar un arma sobre un blanco a distancia y el estándar de rendimiento establece que se logre al menos un impacto de entre cinco disparos, dentro de una zona de impactos de 8 cm. de diámetro a una distancia de 50 m. en menos de 20 segundos. Este estándar de rendimiento sería el nivel mínimo que se puede exigir, sin la existencia de un límite máximo, como es lógico, cuando mayor rendimiento tanto mejor.

El desarrollo de elementos y estándares de rendimiento que sean comprensibles, alcanzables, medibles, justos y exigentes tiene gran importancia para la efectividad en el proceso de evaluación del rendimiento, que permitirá contar con profesionales de las armas de la debida competencia.

Se puede definir muchos elementos del rendimiento para un profesional especialista en armas, en los cuales unos se calificarían, sin que sea una tarea fácil o críticos, otros no críticos y otros como adicionales.

Un elemento crítico sería de tal importancia de aquel que no alcanza el estándar de rendimiento establecido resultando inaceptable. Para un profesional de las armas en este grupo entrarían, todos aquellos elementos relacionados con la seguridad, propia o ajena, del cumplimiento de las normas de seguridad con las armas de fuego, y el hecho de lograr impactar sobre el blanco, dado que el disparo que falla su blanco presenta un grave peligro para cualquiera, algo evidentemente inaceptable. Dentro de unos mínimos, no se acepta que

frente a una agresión el defensor pueda generar graves lesiones o incluso la muerte a terceros ajenos a la agresión.

Un elemento no crítico es cuando es menor la importancia que permite no alcanzar el estándar requerido y establecido, sin que ello resulte no aceptable. Para un profesional de las armas en este grupo serian todos los elementos que no resulten determinantes en la seguridad o el éxito, como las recargas y la resolución de interrupciones.

Un elemento adicional será de carácter complementario, el cual no resulta aceptable pero sí deseable, dado que se suma al rendimiento. Para un profesional especialista en armas de fuego en este grupo entrarían en posiciones asimétricas.

La cuestión radica en definir esos elementos y estándares de rendimiento, desarrollarlos, tanto en la formación inicial, como en los planes de instrucción y adiestramiento, e implementar periódicas evaluaciones ligadas a algún tipo de incentivo. Además, los estándares de rendimiento deben ser objetivos, medibles y realistas y quedar claramente definidos por escrito.

En cuanto a la selección de elementos y estándares de rendimiento el desarrollo de evaluaciones conviene tener en cuenta una regla sencilla regla la de las tres según Denny Hansen 2009 de la revista SWAT, que el entrenamiento ha de ser Reciente, Relevante y Realista.

#### b. tiempo de reacción

El estudio del paradigma de la decisión militarmente tiene orígenes remotos y ya es tratado por Epaminondas, Sun Tzu, Clausewitz y Jomini (Robles y Alba, 2010) ya que estratégicamente resultaba fundamental. Pero es con los griegos y los romanos donde el entrenamiento físico cobra una gran importancia como base de la formación de los combatientes. Tras el paréntesis en la preparación física que supone la Edad Media, con la excepción de justas y torneos, es a partir de la Edad Moderna cuando se vuelve a retomar la

preparación física de manos de los principales pensadores militares y estrategias de la época como son Gonzalo Fernández de Córdoba, Maquiavelo, Mauricio de Nassau y Gustavo Adolfo de Suecia.

El tiempo de reacción en las Fuerzas Armadas se orienta a utilizar este parámetro como herramienta de medida del estrés de combate. Así Attias, Bleich, Furman y Zinger (1996), estudiaron este parámetro en personal procedente de misiones en zona de operaciones y Clemente y Robles (2012a), en situaciones simuladas de combate en zonas urbanas.

#### 2.2.2.1. Incidentes de tiro y modo de solucionarlos

- La instrucción sobre incidente de tiro y modo de solucionarlos debe determinarse antes que el soldado haga tiro con el arma.

- Todo soldado debe de estar en capacidad de aplicar sin titubeos una solución inmediata ante la interrupción del tiro.

- La solución inmediata se relaciona con los métodos para reducir las interrupciones, pero no las causas. Estas interrupciones se producen generalmente cuando el:

- 1.- fusil no dispara

- 2.- cerrojo no cierra

- 3.- cerrojo cierra, pero el fusil no dispara

- 4.- fusil no se alimenta automáticamente.

- Cuando el fusil no dispara. Empleando el dedo meñique de la mano derecha, con la palma hacia arriba tírese de la palanca de armar totalmente hacia atrás y suéltese: apunte y dispare. esta acción eliminara aproximadamente el 95 por ciento de las interrupciones que no se deben a roturas de las piezas.

- Cuando el cerrojo no cierra; si después de haberse seguido y proceso indicado; el fusil aun no dispara. Verifique si e

cerrojo no se halla desplazado totalmente adelante y no se ha asegurado. Si este fuese el caso tírese de la palanca de armar otra vez Asia atrás, verifique porque si hubiera un cartucho en la recamara, vuélvase a cargar, apunte y dispare.

- cuando el fusil no se alimenta automáticamente; se debe operar manualmente la palanca de armar. un examen detallado de la irregularidad del funcionamiento pueda hacerse más tarde cuando el tiempo lo permita
- aun cuando la acción sea inmediata en un incidente de tiro están íntimamente relacionadas. la primera se trata separadamente para realizar sin importancia como un procedimiento automático y definitivo empleado con el objeto de eliminar las interrupciones. malos incidentes de tiro pueden ser eliminados de la mejor manera si el soldado tiene comprensión del funcionamiento de arma de las causas y conocimientos de las acciones por realizar. los incidentes de tiro generalmente no existen o son muy raros en estas armas si son bien utilizadas y cuidadas.

#### 2.2.2.2 Adiestramiento físico del tirador

- El enteramiento físico del tirador contribuye eficazmente en la formación y en el mantenimiento de las habilidades particulares del tirador en la ejecución de tiro, no solo deben llevar a cabo en su formación, sino también durante todo el tiempo que se requiera mantenerlo adiestrarlo
- La flexibilidad del tirado se obtiene por medio de un entrenamiento físico que comprende la educación del ojo, y una gimnasia apropiada de las piernas, brazos, manos, dedos, troco y de los pulmones
- Ejercicios de Tiro Real Los resultados de tiro deben ser anotados por los comandantes de sección en sus respectivos registros de situaciones de tiro de Sección para



que sean presentados al comandante de compañía, batería o escuadrón y poder consolidar todas las situaciones de tiro de la sección; presentándolo al Mayor S-3 estos resultados centralizados en la subunidad.

#### 2.2.2.3 Eficacia del tiro con fusiles de asalto Galil

Reyes p. (s. f) Prácticas de tiro. Es importante porque, permite ver los errores, al momento de empuñar un arma, disparar, triangular el tiro. Una práctica de tiro con armas cortas semanalmente permite al soldado ser más eficiente en su trabajo y estar más capacitado en una situación de peligro. La práctica de tiro permite adquirir destreza, confianza en sí mismo. La práctica de tiro, en un polígono garantiza un entrenamiento serio. Un entrenamiento con fuego real, una ronda de 50 disparos por cada ejercicio es lo menos que debe exigirse en un entrenamiento calificado. Un entrenamiento serio genera gasto, inversión de tiempo, no se desarrollan estas habilidades, con observar videos, leyendo artículos publicados en foros etc.

#### 2.2.2.4 Tipos de prácticas de tiro:

a.- Prácticas de Tiro para Examen de Tiro. Son por lo general las practicas constantes, al rendir un examen para obtener la licencia de posesión y uso de armas por primera vez.

Deben ser con alguien que Conozca, lo que es este examen. El objetivo es el adquirir habilidades mínimas, básicas, que permitan aprobar el examen, sin contratiempos, a la primera vez.

Generalmente estas personas, que salen desaprobados en el examen. Es necesario ser muy paciente, humilde, no asumir ser un experto, cuando recién va a sacar por primera vez su licencia o cuando va a renovarla, por primera vez.

b.- Prácticas de Tiro Defensivo. Son para personas que usan armas cortas y de uso en su defensa personal y que no prestan servicios de seguridad.

Por cultura el uso de armas cortas es importante su conocimiento en que consiste es el tiro defensivo, pero no es recomendable para los que están expuestos a peligros por razones de trabajo, la policía, un militar en zona de emergencia, un escolta que da seguridad a un político, una personalidad. Hay que precisar, que tiro defensivo es solo para su propia defensa y no para asesinar a sangre fría, frente a cualquiera ataque.

c.- Prácticas de Tiro de Combate. Son para aquellas personas que desean entrenarse para situaciones de peligro real, enfrentamientos con dos o más sujetos armados con revólveres de 9mm., armas largas o de guerra.

Es la práctica necesaria, obligatoria y permanente, para los miembros de las fuerzas armadas, policía nacional y escoltas.

d.- Prácticas de Tiro Táctico Son ejercicios de tiro especializados para aquellos profesionales que brindan seguridad, siendo estos experimentados en el uso de armas cortas pretenden alcanzar la máxima eficacia en el uso de estas. Se realizan ejercicios de tiro para proveer a las personas los recursos necesarios para supervisar su evolución y mejorar el equilibrio entre los factores de precisión y velocidad.

Ejercicio de tiro real



### 2.3 Marco conceptual

#### **Simulador de tiro**

La simulación según Koskossidis y Brennan “es la técnica de construir y poner en funcionamiento el modelo de un sistema real con la intención de estudiar su comportamiento sin irrumpir en el entorno del sistema real” (UBA, Universidad de Buenos Aires, s.f., pág. 8).

**Practica de simuladores.** Según el Diccionario de la Real Academia Española simular consiste en “representar algo, fingiendo o imitando lo que no es” y un simulador es aquel “aparato que reproduce el comportamiento

de un sistema en determinadas condiciones, aplicado generalmente para el entrenamiento de quienes deben manejar dicho sistema”. Los límites de un simulador y la simulación en sí que éste proporciona los marca la ciencia y la tecnología disponibles, así como la propia imaginación del ser humano que los desarrolla.

**Simulador.** Un simulador es un dispositivo que sirve para reproducir las condiciones propias de una actividad. En otras palabras, un simulador funciona como un sistema técnico que imita unas circunstancias reales. (Navarro, 2015)

**Simulador virtual.** Es un sistema para la simulación de tiro desde carros de combate y vehículos similares. Puede emplearse para simular disparos de cañones o de ametralladoras fijas, o también puede utilizarse para impartir conocimientos básicos de tiro. (Jave, 2004).

**Tiro virtual.** Tiro no real que se hace en una simulación, no se usa munición real y no hay riesgo de vida.

**Ejercicio de tiro real.** El ejercicio de tiro en el militarismo es uno de los momentos más esperados por los soldados y requiere mucha dedicación precisión, agilidad y puntería. Quien es militar sabe que, para desarrollarse y tener éxito en la carrera, un entrenamiento de tiro ejemplar es necesario.

**Ejercicio de tiro real.** Ejercicio de tiro que se hace para mejorar en la técnica de tiro con algún armamento, la práctica ayudara a mejorar en la eficacia de tiro de cada tirador.

**Conocimiento.** Es la información que el individuo posee en su mente, personalizada y subjetiva, relacionada con hechos, procedimientos, conceptos, interpretaciones, ideas, observaciones, juicios y elementos que pueden ser o no útiles, precisos o estructurales. Alavi y Leidner (2003:19)

**Comprensión.** Proceso físico o mecánico de someter a un cuerpo a la acción de dos fuerzas opuestas para disminuir su volumen. (Pérez & Merino, 2014)

**Destreza.** Habilidad y experiencia de una actividad determinada, generalmente automática o inconsciente. Como la práctica de tiro.

**Concentración.** Acción de concentrar o concentrarse para comenzar con la práctica de tiro.

**Fusil de asalto.** Arma para el combate y fuego selectivo capaz de disparar en modo automático como en modo semiautomático.

**Rendimiento.** Es la mejoría del tirador después de cada practica de tiro ya sea en tiro real o en un simulador.

**Tiempo de reacción del tiro.** Es el tiempo que mide entre la aparición de un objetivo y la reacción del tirador para disparar y acertar en el blanco.

**Control corporal.** Tener control del cuerpo para realizar las prácticas de tiro. Como control de la respiración, parpadeo, movimiento de los dedos, etc.

**Precisión de disparo.** Tener puntería significa que la bala aterriza exactamente en el punto donde el tirador quiere. La precisión, en cambio, se refiere a cuan similar es cada sucesivo disparo al primero. En términos de tiro, alta precisión significa una agrupación más cerrada.

## CAPITULO III HIPOTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de Hipótesis

#### 3.1.1 Hipótesis General

Las Prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galíl en la instrucción básica del combatiente se relacionan significativamente con los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

#### 3.1.2 Hipótesis Específicas

La preparación en el simulador de tiro con Galíl se relaciona significativamente con el conocimiento en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

Existe una relación significativa entre la práctica de tiro virtual del Galil con la destreza del tirador y su habilidad en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

Existe una relación significativa entre la capacitación en el tiro virtual del Galil con la eficacia en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

### 3.2 Definición conceptual y operacional de las de las variables

**VG1. Simuladores de tiro** Un simulador es aquel aparato que reproduce el comportamiento de un sistema en determinadas condiciones, aplicado generalmente para el entrenamiento de quienes deben manejar dicho sistema. Los límites de un simulador y la simulación en sí que éste proporciona los marca la ciencia y la tecnología disponibles, así como la propia imaginación del ser humano que los desarrolla. (Tierno, 2014).

**VG 2. Ejercicios de tiro reales**

Permiten a los usuarios legales de armas, a los nuevos usuarios de armas, adquirir cierta destreza, para aprobar un examen de tiro, en el Díscome, para obtener su Licencia de Posesión y Uso de Armas. (Ramos 2017)

### 3.3 Cuadro de operacionalización de las variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems
<b>Variable 1:</b> Prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galíl	1 preparación	1.1 Capacidad 1.2 Iniciativa 1.3 Entrenamiento 1.4 Disciplina	Preg 01 Preg 02 Preg 03 Preg 04
	2 destreza	2.1 Movimiento 2.2 Ambiente 2.3 Rapidez 2.4 Coordinación	Preg 05 Preg 06 Preg 07 Preg 08
	3 capacitación	3.1 Aplicacion 3.2 Técnica 3.3 Interés 3.4 Dinámica	Preg 09 Preg 10 Preg 11 Preg 12
<b>Variable 2:</b> Ejercicios de tiro reales	1 conocimiento	1.1 Teórico 1.2 Practico 1.3 Metodológico 1.4 Evaluativa	Preg 01 Preg 02 Preg 03 Preg 04
	2 habilidad	2.1 innatas 2.2 Aprendidas 2.3 Innovadoras 2.4 Competentes	Preg 05 Preg 06 Preg 07 Preg 08
	3 eficacia	3.1 Equilibrio 3.2 Comodidad 3.3 Flexibilidad 3.4 Precisión	Preg 09 Preg 10 Preg 11 Preg 12

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

### **4.1 Método de estudio**

El método del presente trabajo de investigación fue hipotético deductivo, que consiste en emitir hipótesis acerca de las posibles soluciones al problema planteado y en comprobar con los datos disponibles si estos están de acuerdo con ellas.

Deductivo: Bernal (2010) lo define “Consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos”. (p.60). Dentro de este contexto el método que utilizaremos en nuestra investigación es deductivo, en el proceso considera la aplicación de un conjunto de observaciones, y a partir de ello se formulan hipótesis que son sometidos a experimentos y en función a las teorías, principios y leyes las hipótesis son modificadas a partir de ciclos deductivos-inductivos.

### **4.2 Enfoque de la investigación**

La presente investigación fue de enfoque cuantitativo. Así mismo será de enfoque cuantitativo: En este proceso utiliza las técnicas estadísticas en el análisis de datos y generaliza los resultados. La investigación cuantitativa se realiza con la finalidad de probar la teoría al describir las variables (investigación descriptiva). Examinar relaciones entre las variables y determinar interacciones causa-efecto entre variables. (Hernández, 2007).

### **4.3 Tipo de Investigación**

El presente estudio de investigación reúne las condiciones para ser denominado una investigación: básica o pura, se apoya dentro de un contexto teórico y su propósito fundamental es el de desarrollar teoría mediante el descubrimiento de amplias generalizaciones o principios. Esta forma de investigación emplea cuidadosamente el procedimiento de muestreo, a fin de extender sus hallazgos más allá del grupo o situación estudiada (Tamayo, 2004, p.44).



#### 4.4 Nivel y Diseño de la Investigación

Esta investigación es de nivel correlacional. Galindo (2010) indica que este nivel comprende aquellas investigaciones que buscan describir o aclarar relaciones existentes mediante el uso de los coeficientes de correlación, estos coeficientes son indicadores matemáticos que aportan información sobre el grado, intensidad y dirección de relación entre variables.

La presente investigación permite investigar si, las prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galíl en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

#### 4.5 Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos

##### **Técnica**

- **Análisis bibliográfico:** Es el proceso de recolección de información para la construcción de un objeto de investigación o de un proyecto de tesis, la investigación bibliográfica y documental ocupa un lugar importante, ya que garantiza la calidad de los fundamentos teóricos de la investigación.
- **Encuesta:** Puede definirse como un conjunto de técnicas destinadas a reunir, de manera sistemática, datos sobre determinado tema o temas relativos a una población, a través de contactos directos o indirectos con los individuos o grupos de individuos que integran la población (Zapata, 2005, p.189).

##### **Instrumento**

- **Cuestionario:** Se define como los documentos impresos, organizados de manera que faciliten la obtención de datos sobre las variables que se estudian para respuesta al problema de investigación, por medio de preguntas estructuradas (cerradas), preguntas no estructuradas (abiertas), escalas Likert u otras (Borda et al, 2009, p.65).

Para los Cadetes de Cuarto Año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “coronel Francisco Bolognesi”, participantes en la investigación, el instrumento empleado fue el cuestionario, a través de la técnica de encuesta auto aplicado, siendo este instrumento de recolección de datos semi estructurado y constituido por 10 preguntas

(cerradas), correlacionadas por cada indicador, la que tuvo por finalidad determinar si prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galíl en la instrucción técnica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la escuela militar de chorrillos “CFB”, 2021.

Los criterios de construcción del instrumento recogida de datos (cuestionario) fueron los siguientes:

El presente Cuestionario solo incluye preguntas cerradas, con lo cual se busca reducir la ambigüedad de las respuestas y favorecer las comparaciones entre las respuestas.

Cada indicador de la variable independiente será medido a través de (1) preguntas justificadas en cada uno de los indicadores y dimensiones de la variable dependiente, con lo cual se le otorga mayor consistencia a la investigación.

Todas las preguntas serán precodificadas, siendo sus opciones de respuesta las siguientes:

*Diagrama de Likert*

<b>SIEMPRE</b> 1	<b>CASI SIEMPRE</b> 2	<b>A VECES</b> 3	<b>CASI NUNCA</b> 4	<b>NUNCA</b> 5
---------------------	--------------------------	---------------------	------------------------	-------------------

Fuente: Desarrollada en 1932 por el sociólogo Rensis Likert

Las preguntas han sido formuladas con un léxico apropiado, simple, directo y que guardan relación con los criterios de inclusión de la muestra.

De manera general, en la elaboración del cuestionario se ha previsto evitar, entre otros aspectos: inducir las respuestas, apoyarse en las evidencias comprobadas, negar el tema que se interroga, así como el desorden investigativo.

#### 4.6 Población y Muestra

**Población.** Alfaro (2012) la población es el conjunto de todos los elementos (unidades de análisis) que pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación (p.52) Se considerará a los cadetes del III y IV año del arma de infantería con un total de 210 cadetes.

**Muestra.** Carrasco (2009), “este tipo de muestra no utiliza la probabilidad ni fórmula matemática, dentro del muestreo no

probabilístico encontramos las muestras intencionadas, las que están realizadas a juicio propio del investigador” (p. 212).

Es probabilístico, tomando en cuenta que la cantidad que se tomo en consideración fue a los cadetes del III y IV del Arma de infantería con un total de 136 cadetes.

Según Bernal (2010), menciona que la muestra “Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio” (p.161).

$$n = \frac{Z^2 PQN}{e^2 (N-1) + Z^2 PQ}$$

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

P: Estudiantes que están de acuerdo con identidad nacional (Se asume P = 0.5)

Q: Estudiantes que no están de acuerdo con identidad nacional (Se asume P = 0.5)

E: Margen de error 5%

N: Población 210 cadetes

n: Tamaño óptimo de muestra. 136 cadetes

A un nivel de confianza de 95% y 5% como margen de error la muestra La fórmula aplicada en el muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple fue:

$$= \frac{(1.96)^2 * (210) * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (210 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = 136$$

## CAPITULO V

### INTERPRETACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

#### 5.1 Análisis estadístico descriptivo

##### 5.1.1 VG 1 SIMULADORE DE TRIO

##### 5.1.1.1 Dimensión 1 Preparación<sup>9</sup>

1. ¿Cree Ud. que la capacidad individual influye en la preparación para las practicas con Galil?

*Tabla 1 Capacidad individual, preparación en practicas de tiro con Galil*

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	48	35%
CASI SIEMPRE	37	27%
A VECES	26	19%
CASI NUNCA	15	11%
NUNCA	10	8%
TOTOAL	136	100%

*Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.*



*Figura 1 Capacidad individual, preparación en practicas de tiro con Galil*

Interpretación 01: En la Tabla 1 y la Figura 1 se observa que el 35% la mayoría determina "Siempre", el 17% determina "casi siempre", el 19% determina "A veces", el 11% determina "Casi Nunca" y el 8% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que la capacidad individual influye en la preparación para las practicas con Galil.

2. ¿Considera Ud. que la iniciativa determina la preparación?

Tabla 2 Iniciativa determina la preparación

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	41	30%
CASI SIEMPRE	39	29%
A VECES	29	21%
CASI NUNCA	14	10%
NUNCA	13	10%
TOTOAL	136	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.



Figura 2 Iniciativa determina la preparación

Interpretación 02: En la Tabla 2 y la Figura 2 se observa que el 30% la mayoría determina "Siempre", el 29% determina "casi siempre", el 21% determina "A veces", el 10% determina "Casi Nunca" y el 10% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que la iniciativa determina la preparación.

3. ¿Considera Ud. que es necesario el entrenamiento para mejorar en las practicas?

Tabla 3 El entrenamiento mejora las practicas

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	45	33%
CASI SIEMPRE	36	26%
A VECES	30	22%
CASI NUNCA	13	10%
NUNCA	12	9%
TOTOAL	136	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.

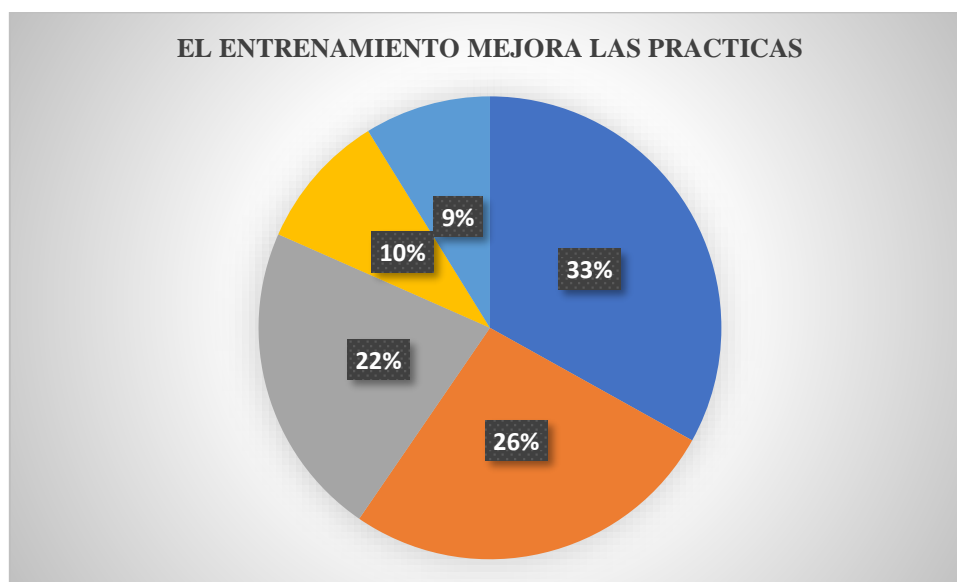


Figura 3 El entrenamiento mejora las practicas

Interpretación 03: En la Tabla 3 y la Figura 3 se observa que el 33% la mayoría determina "Siempre", el 26% determina "casi siempre", el 22% determina "A veces", el 10% determina "Casi Nunca" y el 9% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría que es necesario el entrenamiento para mejorar en las practicas.

4. ¿Cree Ud. que es necesario ser disciplinado durante una preparación?

Tabla 4 Disciplinado durante una preparación

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	45	33%
CASI SIEMPRE	40	30%
A VECES	30	22%
CASI NUNCA	14	10%
NUNCA	7	5%
TOTOAL	136	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.

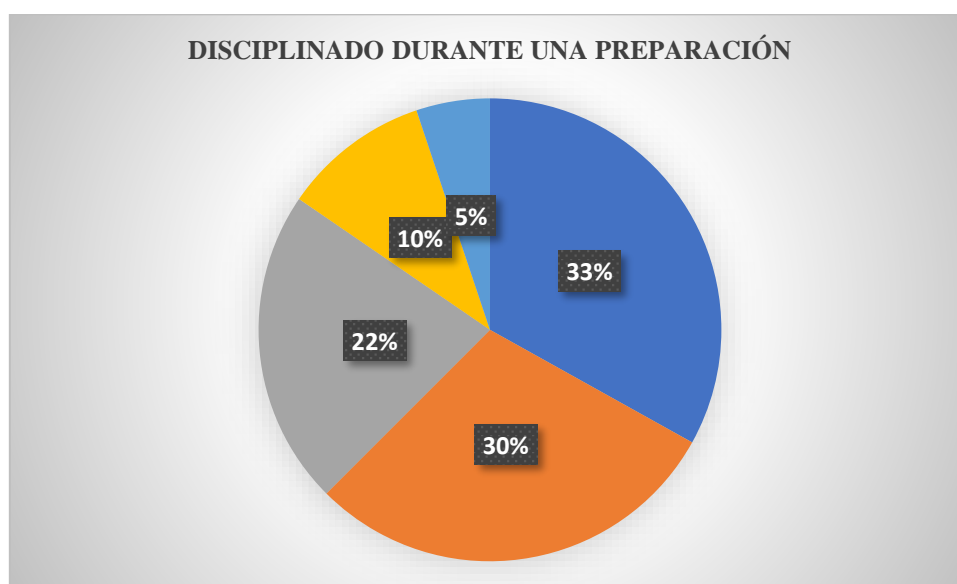


Figura 4 Disciplinado durante una preparación

Interpretación 04: En la Tabla 4 y la Figura 4 se observa que el 33% la mayoría determina "Siempre", el 30% determina "casi siempre", el 22% determina "A veces", el 10% determina "Casi Nunca" y el 5% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que es necesario ser disciplinado durante una preparación.

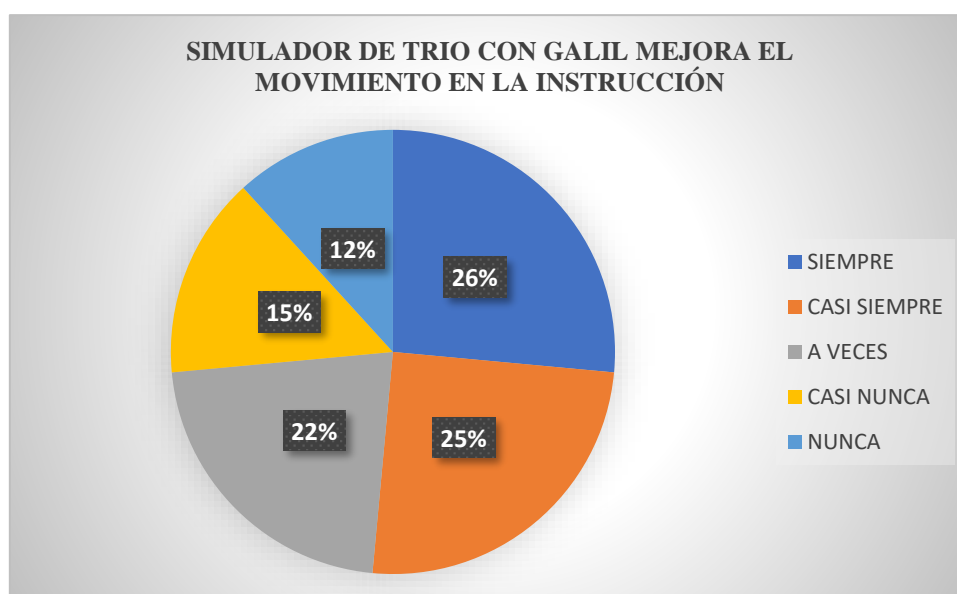
### 5.1.1.2 Dimensión 2: Destreza

5. ¿Considera Ud. que los simuladores de tiro con Galil mejorarían el movimiento en la instrucción básica recibida.?

*Tabla 5 El simulador de trio con Galil mejora el movimiento en la instrucción*

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	36	26%
CASI SIEMPRE	34	25%
A VECES	30	22%
CASI NUNCA	20	15%
NUNCA	16	12%
TOTOAL	136	100%

*Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi"2021.*



*Figura 5 El simulador de trio con Galil mejora el movimiento en la instrucción*

Interpretación 05: En la Tabla 5 y la Figura 5 se observa que el 26% la mayoría determina "Siempre", el 25% determina "casi siempre", el 22% determina "A veces", el 15% determina "Casi Nunca" y el 12% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que los simuladores de tiro con Galil mejorarían el movimiento en la instrucción básica recibida.

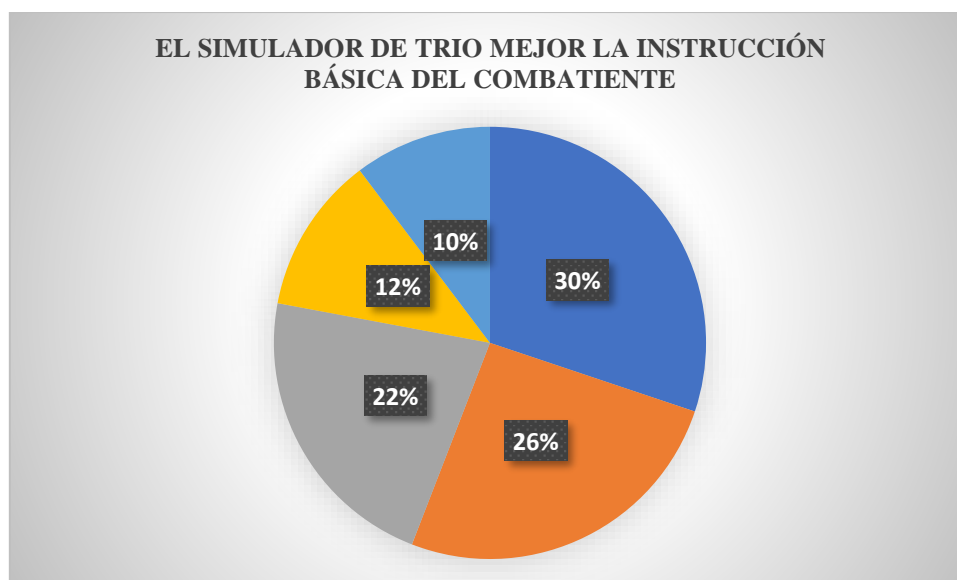


6. ¿Considera Ud. que los simuladores de tiro con Galil mejorarían el ambiente en la instrucción básica del combatiente?

*Tabla 6 El simulador de tiro mejor la instrucción básica del combatiente*

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	41	30%
CASI SIEMPRE	35	26%
A VECES	30	22%
CASI NUNCA	16	12%
NUNCA	14	10%
TOTOAL	136	100%

*Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.*



*Figura 6 El simulador de tiro mejor la instrucción básica del combatiente*

Interpretación 06: En la Tabla 6 y la Figura 6 se observa que el 30% la mayoría determina "Siempre", el 26% determina "casi siempre", el 22% determina "A veces", el 12% determina "Casi Nunca" y el 10% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que los simuladores de tiro con Galil mejorarían el ambiente en la instrucción básica del combatiente.

7. ¿Cree Ud. que ser rápido beneficiaria a las practicas continuas?

Tabla 7 Ser rápido beneficia las practicas continuas

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	42	31%
CASI SIEMPRE	33	24%
A VECES	28	21%
CASI NUNCA	17	12%
NUNCA	16	12%
TOTOAL	136	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.

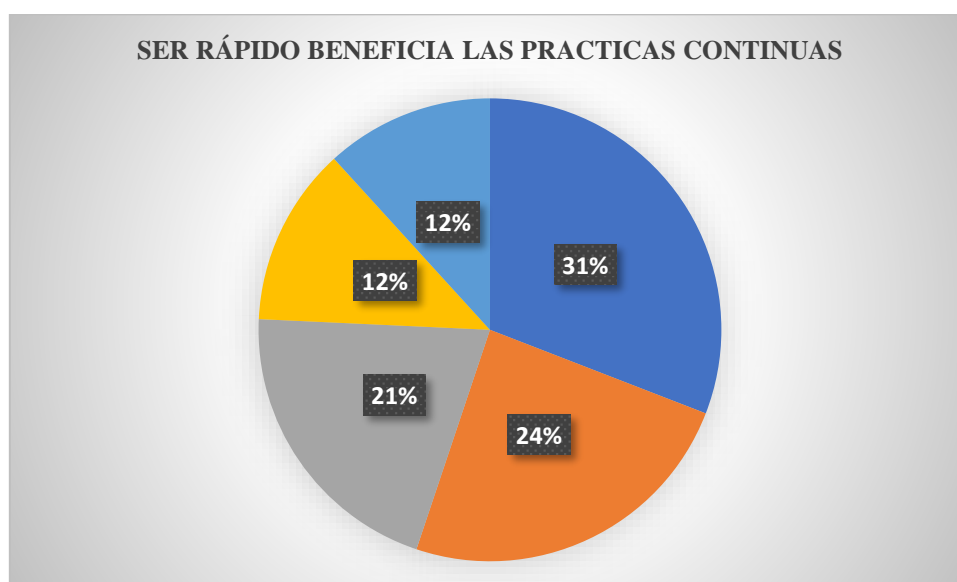


Figura 7 Ser rápido beneficia las practicas continuas

Interpretación 07: En la Tabla 7 y la Figura 7 se observa que el 31% la mayoría determina "Siempre", el 24% determina "casi siempre", el 21% determina "A veces", el 12% determina "Casi Nunca" y el 12% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que ser rápido beneficiaria a las practicas continuas.

8 ¿Considera Ud. que es necesario tener una coordinación?

Tabla 8 Necesidad de tener coordinación

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	32	26%
CASI SIEMPRE	30	23%
A VECES	30	22%
CASI NUNCA	25	15%
NUNCA	19	14%
TOTOAL	136	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021



Figura 8 Necesidad de tener coordinación

Interpretación 08: En la Tabla 8 y la Figura 8 se observa que el 24% la mayoría determina "Siempre", el 22% determina "casi siempre", el 22% determina "A veces", el 18% determina "Casi Nunca" y el 14% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que es necesario tener una coordinación.

### 5.1.1.3 Dimensión 3: Capacitación

9 ¿Cree Ud. que ser aplicado mejora la capacitación en los simuladores de tiro?

Tabla 9 Capacitación en los simuladores de tiro

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	32	26%
CASI SIEMPRE	32	23%
A VECES	28	22%
CASI NUNCA	23	15%
NUNCA	21	14%
TOTOAL	136	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021

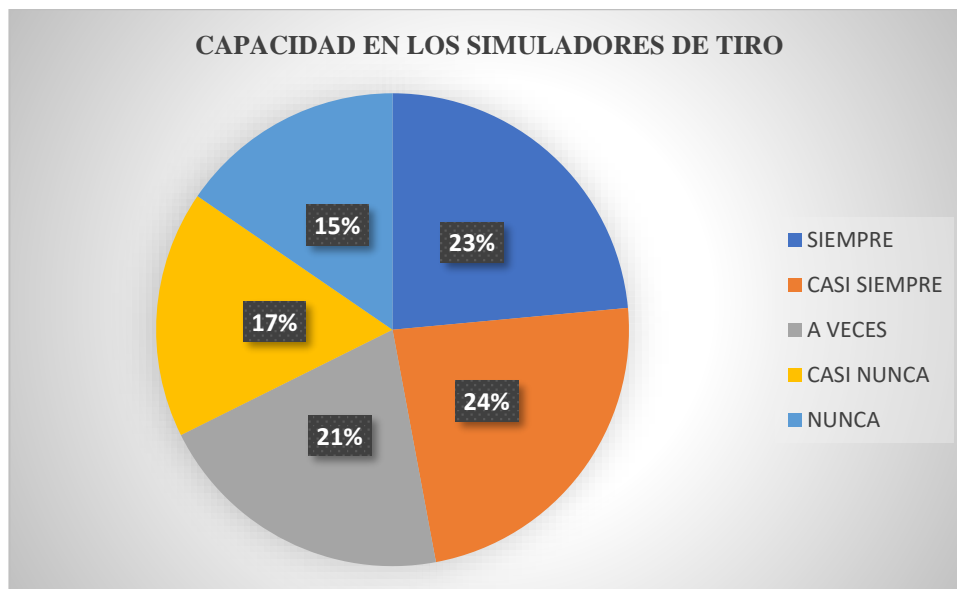


Figura 9 Capacitación en los simuladores de tiro

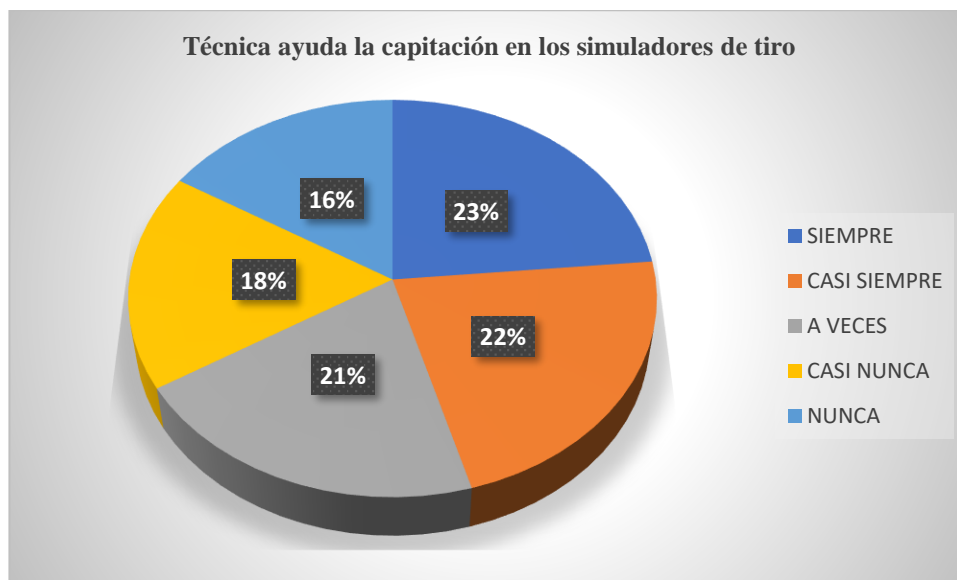
Interpretación 09: En la Tabla 9 y la Figura 9 se observa que el 23% la mayoría determina "Siempre", el 24% determina "casi siempre", el 21% determina "A veces", el 17% determina "Casi Nunca" y el 15% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que ser aplicado mejora la capacitación en los simuladores de tiro.

10 ¿Cree Ud. que la técnica ayudara a una mejor capacitación en los simuladores de tiro con Galil?

*Tabla 10 Técnica ayuda la capacitación en los simuladores de tiro*

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	32	26%
CASI SIEMPRE	30	23%
A VECES	28	22%
CASI NUNCA	24	15%
NUNCA	22	14%
TOTOAL	136	100%

*Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021*



*Figura 10 Técnica ayuda la capacitación en los simuladores de tiro*

Interpretación 10: En la Tabla 10 y la Figura 10 se observa que el 23% la mayoría determina "Siempre", el 22% determina "casi siempre", el 21% determina "A veces", el 18% determina "Casi Nunca" y el 16% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que la técnica ayudara a una mejor capacitación en los simuladores de tiro con Galil.

11 ¿Considera Ud. que una capacitación es mejor cuando se pone interés?

Tabla 11 Capacitación mejora si pone interés

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	32	26%
CASI SIEMPRE	29	23%
A VECES	27	22%
CASI NUNCA	24	15%
NUNCA	24	14%
TOTOAL	136	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021

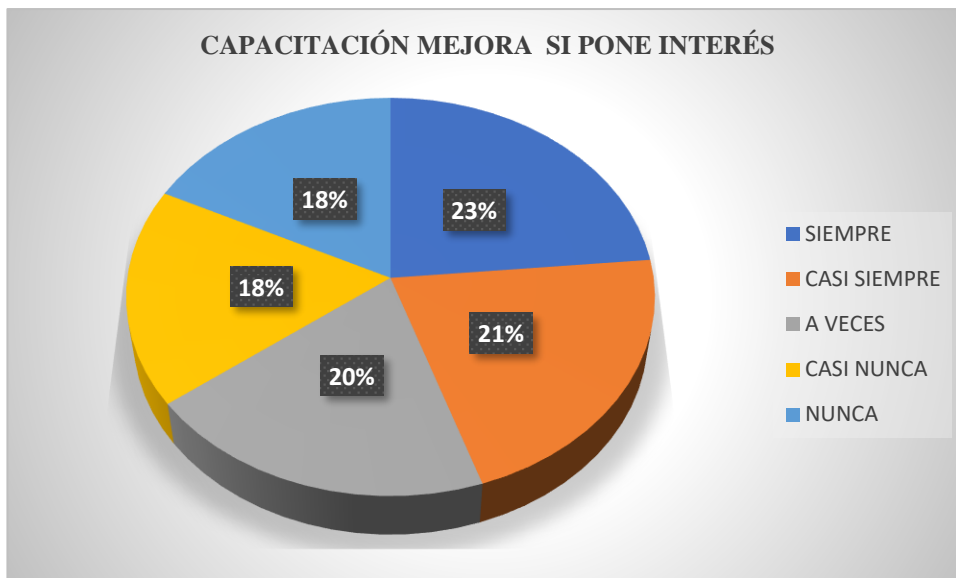


Figura 11 Capacitación mejora si pone interés

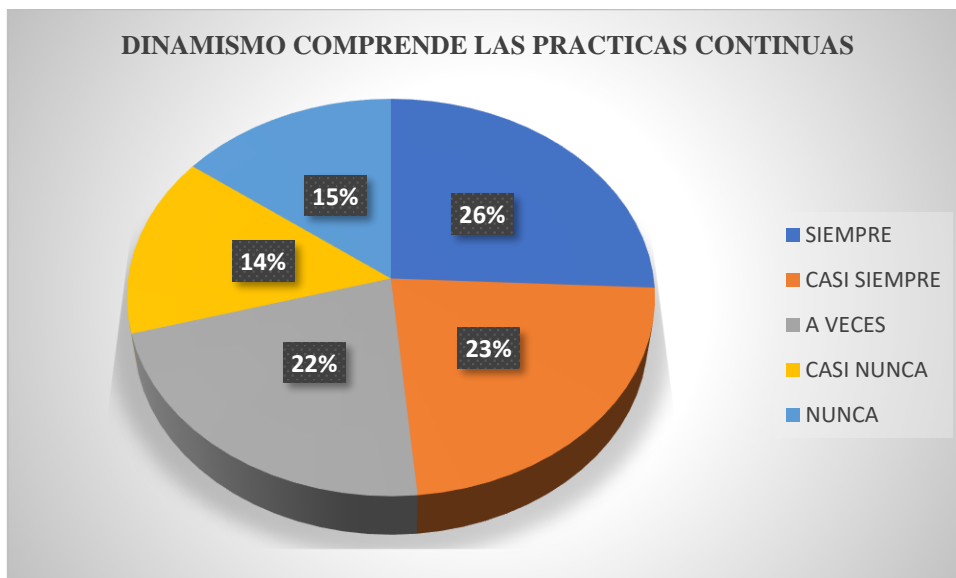
Interpretación 11: En la Tabla 11 y la Figura 11 se observa que el 23% la mayoría determina "Siempre", el 21% determina "casi siempre", el 20% determina "A veces", el 18% determina "Casi Nunca" y el 18% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que una capacitación es mejor cuando se pone interés.

12 ¿Cree Ud. que es necesario ser dinámico para comprender las practicas continuas?

*Tabla 12 Dinamismo comprende las practicas continuas*

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	35	26%
CASI SIEMPRE	31	23%
A VECES	30	22%
CASI NUNCA	20	15%
NUNCA	20	14%
TOTOAL	136	100%

*Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021*



*Figura 12 Dinamismo comprende las practicas continuas*

Interpretación 12: En la Tabla 12 y la Figura 12 se observa que el 26% la mayoría determina "Siempre", el 23% determina "casi siempre", el 22% determina "A veces", el 14% determina "Casi Nunca" y el 15% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que es necesario ser dinámico para comprender las practicas continuas.

## 5.1.2 VG2. EJERCICIO DE TIRO REAL

### 5.1.2.1 Dimensión 1: Conocimiento

1. ¿Considera Ud. que es necesario tener conocimientos teóricos para realizar ejercicios de tiro?

Tabla 13 Conocimiento teórico en ejercicios de tiro

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	46	34%
CASI SIEMPRE	42	31%
A VECES	28	20%
CASI NUNCA	12	9%
NUNCA	8	6%
TOTOAL	136	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.

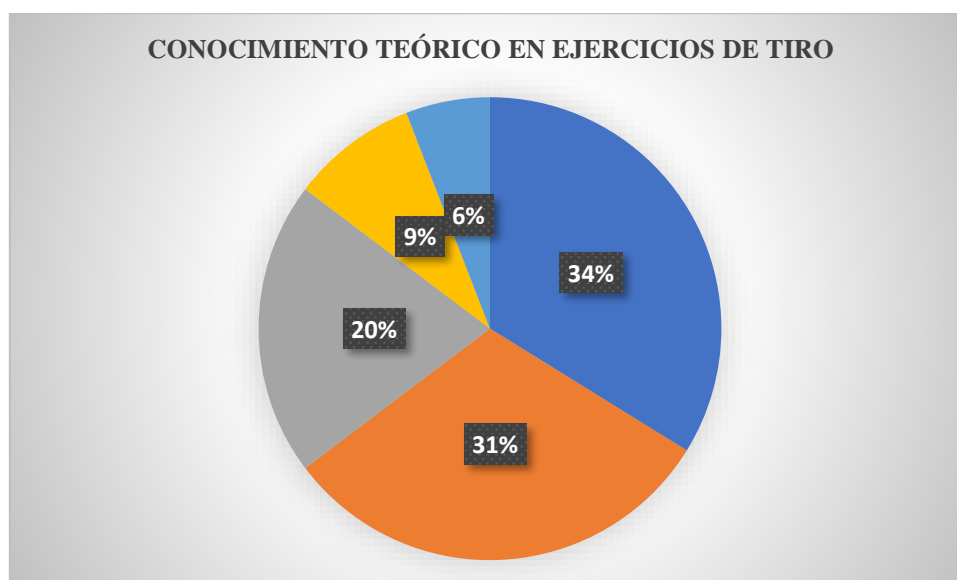


Figura 13 Conocimiento teórico en ejercicios de tiro

Interpretación 13: En la Tabla 13 y la Figura 13 se observa que el 34% la mayoría determina "Siempre", el 31% determina "casi siempre", el 20% determina "A veces", el 9% determina "Casi Nunca" y el 6% determina "Nunca", tomando en cuenta que es necesario tener conocimientos teóricos para realizar ejercicios de tiro.



2. ¿Cree Ud. que es necesario las prácticas para realizar ejercicios de tiro real?

Tabla 14 Necesidad de prácticas en realizar ejercicios de tiro real

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	44	32%
CASI SIEMPRE	38	28%
A VECES	24	18%
CASI NUNCA	17	12%
NUNCA	13	10%
TOTOAL	136	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.

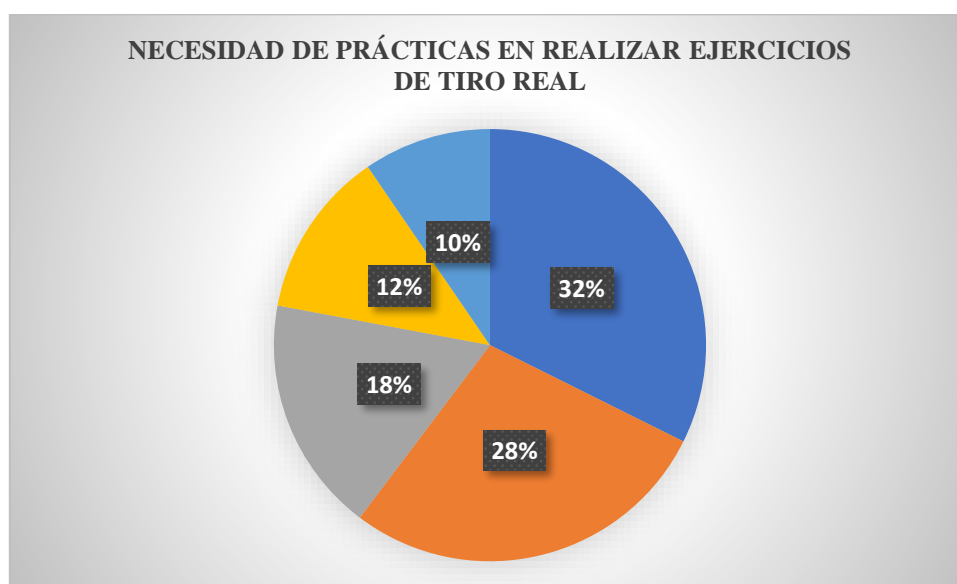


Figura 14 Necesidad de prácticas en realizar ejercicios de tiro real

Interpretación 14: En la Tabla 14 y la Figura 14 se observa que el 32% la mayoría determina "Siempre", el 28% determina "casi siempre", el 18% determina "A veces", el 12% determina "Casi Nunca" y el 10% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que es necesario las prácticas para realizar ejercicios de tiro real.

3. ¿Cree Ud. la metodología empleada es necesaria para los ejercicios de tiro reales en los combatientes?

*Tabla 15 Metodología empleada en los ejercicios de tiro real*

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	44	32%
CASI SIEMPRE	34	25%
A VECES	25	19%
CASI NUNCA	18	13%
NUNCA	15	11%
TOTOAL	136	100%

*Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi"2021.*



*Figura 15 Metodología empleada en los ejercicios de tiro real*

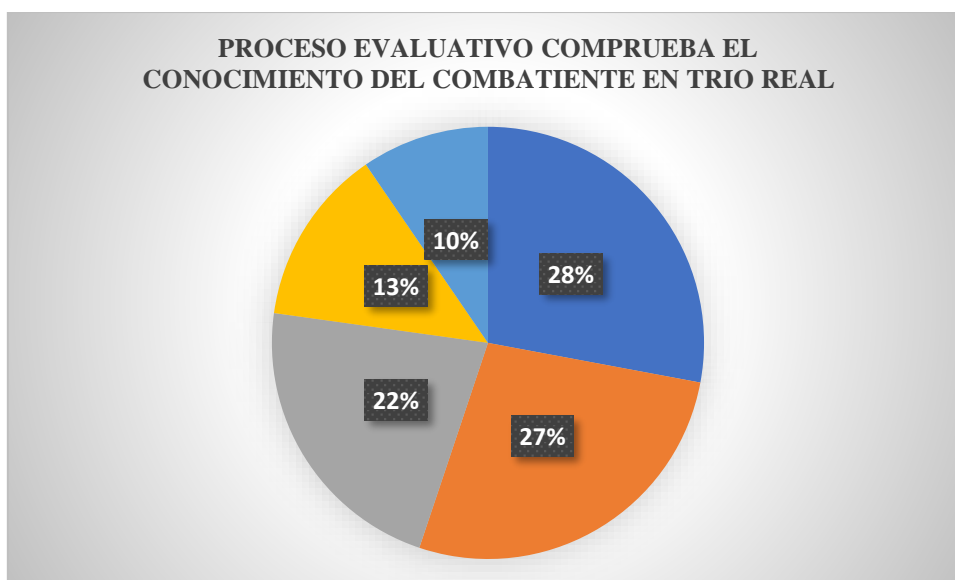
Interpretación 15: En la Tabla 15 y la Figura 15 se observa que el 32% la mayoría determina "Siempre", el 25% determina "casi siempre", el 19% determina "A veces", el 13% determina "Casi Nunca" y el 11% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que la metodología empleada es necesaria para los ejercicios de tiro reales en los combatientes

4. ¿Considera Ud. que el proceso evaluativo comprueba el conocimiento del combatiente en los tiros reales?

*Tabla 16 Proceso evaluativo comprueba el conocimiento del combatiente en trio real*

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	38	28%
CASI SIEMPRE	37	27%
A VECES	30	22%
CASI NUNCA	18	13%
NUNCA	13	10%
TOTOAL	136	100%

*Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.*



*Figura 16 Proceso evaluativo comprueba el conocimiento del combatiente en trio real*

Interpretación 16: En la Tabla 16 y la Figura 16 se observa que el 28% la mayoría determina "Siempre", el 27% determina "casi siempre", el 22% determina "A veces", el 13% determina "Casi Nunca" y el 10% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que el proceso evaluativo comprueba el conocimiento del combatiente en los tiros reales.

### 5.1.2.2 Dimensión 2: Habilidad

5. ¿Cree Ud. que las habilidades para realizar ejercicios de tiro real son innatas?

Tabla 17 Habilidad en ejercicio de tiro real son innatas

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	36	26%
CASI SIEMPRE	31	23%
A VECES	29	21%
CASI NUNCA	23	17%
NUNCA	17	13%
TOTOAL	136	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.

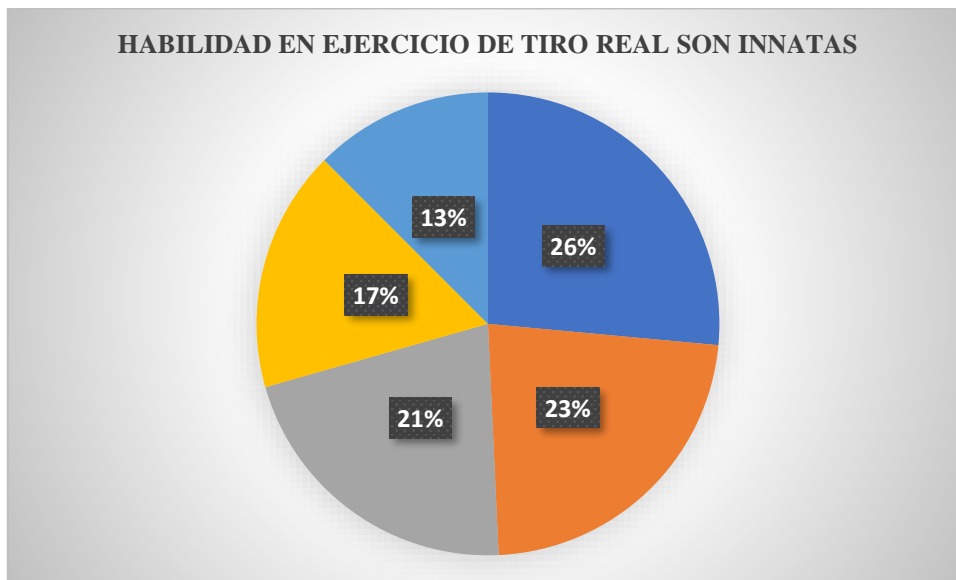


Figura 17 Habilidad en ejercicio de tiro real son innatas

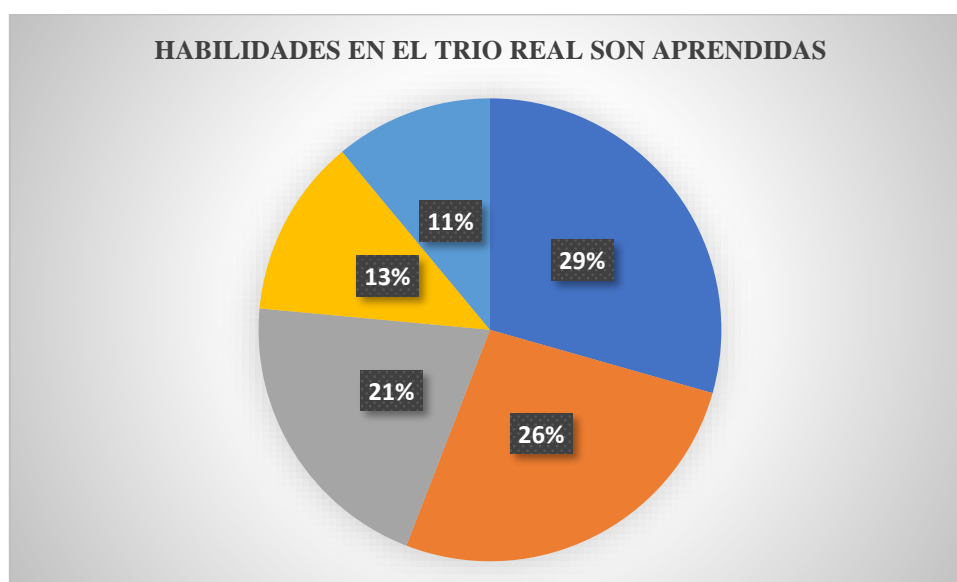
Interpretación 17: En la Tabla 17 y la Figura 17 se observa que el 26% la mayoría determina "Siempre", el 23% determina "casi siempre", el 21% determina "A veces", el 17% determina "Casi Nunca" y el 13% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que las habilidades para realizar ejercicios de tiro real son innatas.

6. ¿Cree Ud. que las habilidades en el trio real son habilidades aprendidas?

*Tabla 18 Habilidades en el trio real son aprendidas*

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	40	29%
CASI SIEMPRE	36	26%
A VECES	28	21%
CASI NUNCA	17	13%
NUNCA	15	11%
TOTOAL	136	100%

*Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "CrI. Francisco Bolognesi" 2021.*



*Figura 18 Habilidades en el trio real son aprendidas*

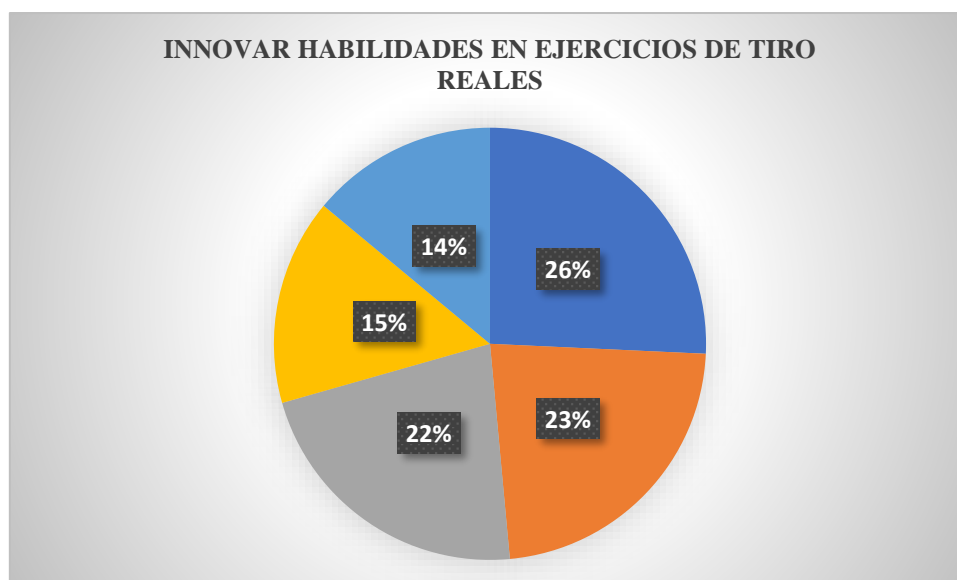
Interpretación 18: En la Tabla 18 y la Figura 18 se observa que el 29% la mayoría determina "Siempre", el 26% determina "casi siempre", el 21% determina "A veces", el 13% determina "Casi Nunca" y el 11% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que las habilidades en el trio real son habilidades aprendidas

7. ¿Cree Ud. que se pueden innovar las habilidades para mejorar ejercicios de tiro raléales?

*Tabla 19 Innovar habilidades en ejercicios de tiro reales*

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	35	26%
CASI SIEMPRE	31	23%
A VECES	30	22%
CASI NUNCA	21	15%
NUNCA	19	14%
TOTOAL	136	100%

*Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.*



*Figura 19 Innovar habilidades en ejercicios de tiro reales*

Interpretación 19: En la Tabla 19 y la Figura 19 se observa que el 26% la mayoría determina "Siempre", el 23% determina "casi siempre", el 22% determina "A veces", el 15% determina "Casi Nunca" y el 14% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que se pueden innovar las habilidades para mejorar ejercicios de tiro raléales.

## 8 ¿Considera Ud. que en los ejercicios de tiro real deben ser competentes?

Tabla 20 Ejercicios de tiro real deben ser competentes

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	32	26%
CASI SIEMPRE	30	23%
A VECES	27	22%
CASI NUNCA	24	15%
NUNCA	23	14%
TOTOAL	136	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.

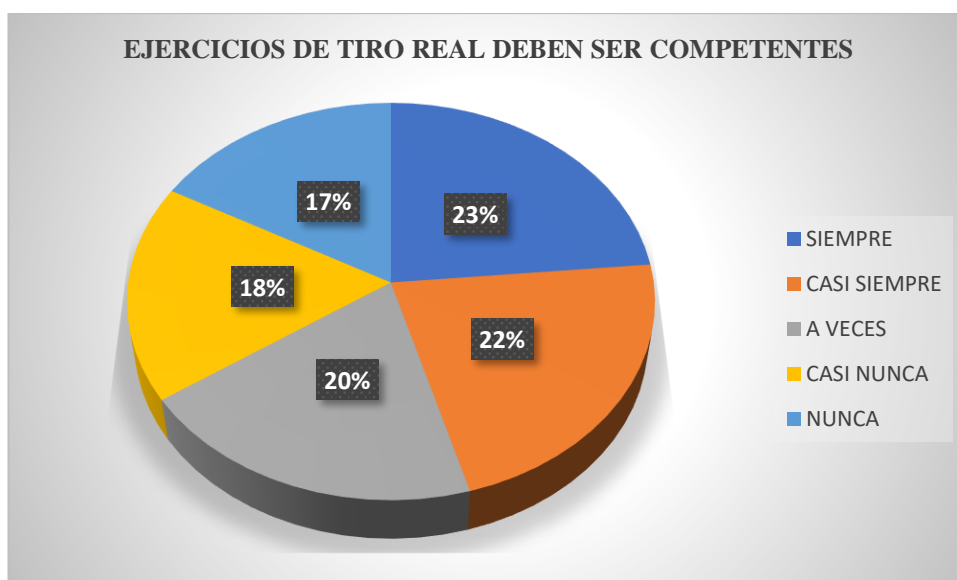


Figura 20 Ejercicios de tiro real deben ser competentes

Interpretación 20: En la Tabla 20 y la Figura 20 se observa que el 23% la mayoría determina "Siempre", el 22% determina "casi siempre", el 20% determina "A veces", el 18% determina "Casi Nunca" y el 17% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que en los ejercicios de tiro real deben ser competentes.

### 5.1.2.3 Dimensión 3: Eficacia

9 ¿Cree Ud. que el equilibrio es necesario en los ejercicios de tiro real?

Tabla 21 Equilibrio en los ejercicios de tiro real

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	33	26%
CASI SIEMPRE	31	23%
A VECES	27	22%
CASI NUNCA	24	15%
NUNCA	21	14%
TOTOAL	136	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.

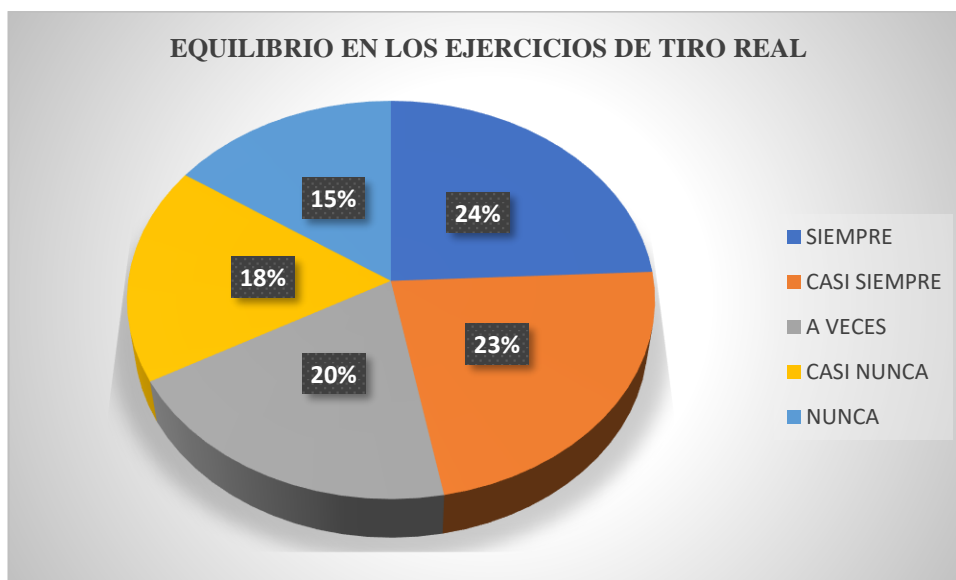


Figura 21 Equilibrio en los ejercicios de tiro real

Interpretación 21: En la Tabla 21 y la Figura 21 se observa que el 24% la mayoría determina "Siempre", el 23% determina "casi siempre", el 20% determina "A veces", el 18% determina "Casi Nunca" y el 15% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que el equilibrio es necesario en los ejercicios de tiro real.



10 ¿Considera Ud. que para ser efectivo la comodidad es importante en los ejercicios de tiro real?

Tabla 22 Comodidad en los ejercicios de tiro real

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	32	26%
CASI SIEMPRE	31	23%
A VECES	29	22%
CASI NUNCA	22	15%
NUNCA	22	14%
TOTOAL	136	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.

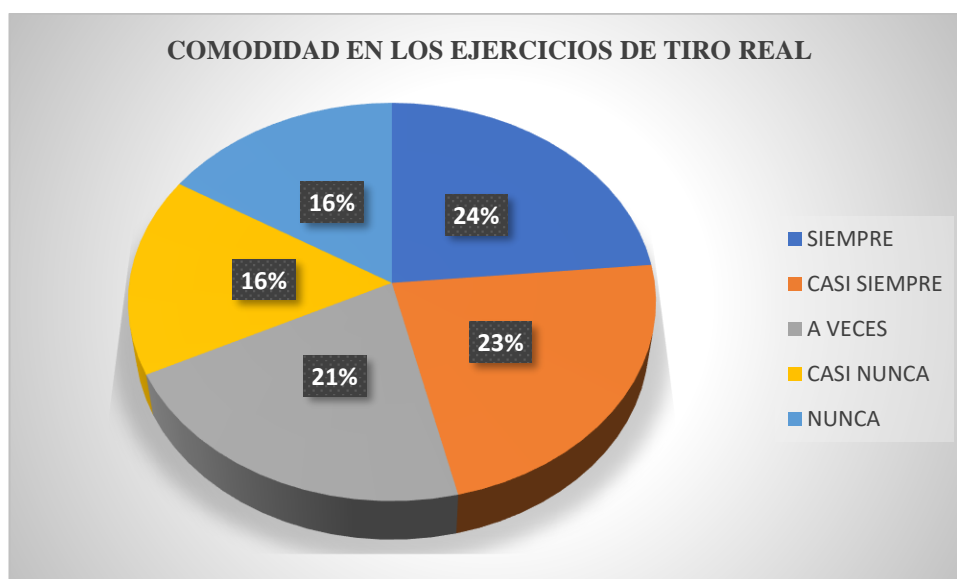


Figura 22 Comodidad en los ejercicios de tiro real

Interpretación 22: En la Tabla 22 y la Figura 22 se observa que el 24% la mayoría determina "Siempre", el 23% determina "casi siempre", el 21% determina "A veces", el 16% determina "Casi Nunca" y el 16% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que para ser efectivo la comodidad es importante en los ejercicios de tiro real.

11 ¿Considera Ud. que la flexibilidad hace efectivo el ejercicio de tiro real?

Tabla 23 Flexibilidad en el ejercicio de tiro real

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	34	26%
CASI SIEMPRE	29	23%
A VECES	27	22%
CASI NUNCA	25	15%
NUNCA	21	14%
TOTOAL	136	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.

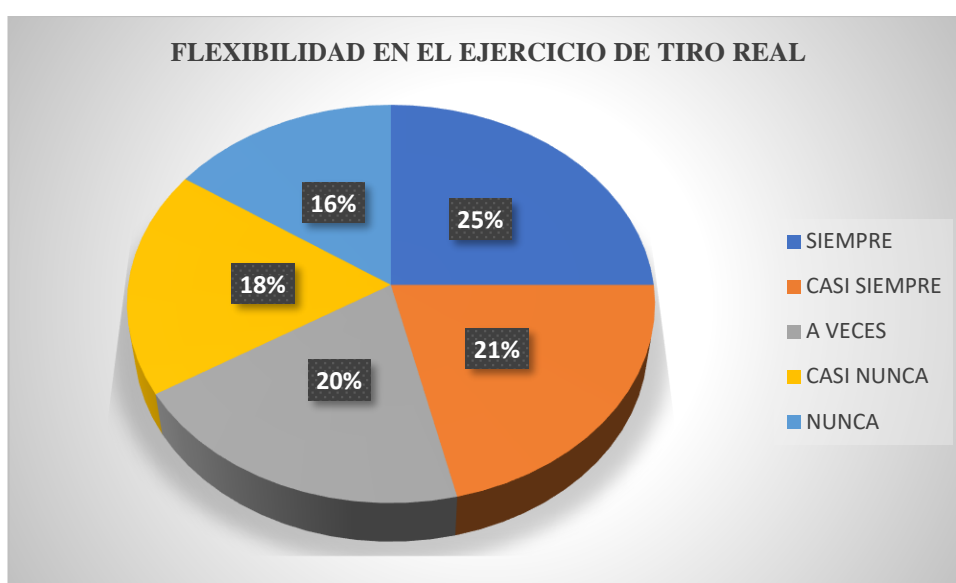


Figura 23 Flexibilidad en el ejercicio de tiro real

Interpretación 23: En la Tabla 23 y la Figura 23 se observa que el 25% la mayoría determina "Siempre", el 21% determina "casi siempre", el 20% determina "A veces", el 18% determina "Casi Nunca" y el 16% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que la flexibilidad hace efectivo el ejercicio de tiro real.

12 ¿Considera Ud. que en los ejercicios de tiro real es importante ser precisos?

Tabla 24 Ejercicio de tiro real precisión

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	32	26%
CASI SIEMPRE	28	23%
A VECES	27	22%
CASI NUNCA	25	15%
NUNCA	24	14%
TOTOAL	136	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi" 2021.

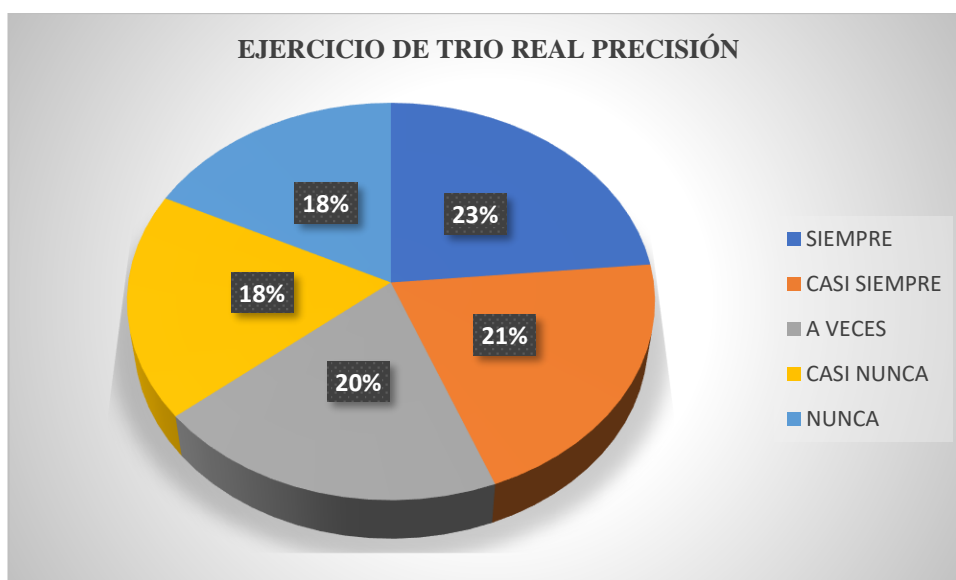


Figura 24 Ejercicio de tiro real precisión

Interpretación 24: En la Tabla 24 y la Figura 24 se observa que el 23% la mayoría determina "Siempre", el 21% determina "casi siempre", el 20% determina "A veces", el 18% determina "Casi Nunca" y el 18% determina "Nunca", tomando en cuenta que la mayoría determinan que en los ejercicios de tiro real es importante ser precisos.

## 5.2. Análisis Inferencial

Se realiza con la base de datos y el análisis, con la codificación de las variables determinando la estadística descriptiva e inferencial. Para contrastación de las Pruebas de Hipótesis se utilizó la Prueba de Independencia de Chi Cuadrado <sup>(X<sup>2</sup>)</sup> con dos variables dimensiones e indicadores y un análisis exploratorio que sirve para comprobar si los promedios provienen de una distribución normal.

Para la determinación y contrastación de la Prueba de Hipótesis, seguimos el criterio más aceptado por la comunidad científica, considerando un nivel de significancia  $\alpha$  del (0,05) que es el 5%, y también hemos fijado un Nivel de Confianza del 95 %.

Es decir que los resultados encontrados se comparan con el nivel de significancia  $\alpha$  (0,05) que es el 5%. Si el p Estadístico es menor que  $\alpha$ , entonces se acepta la Hipótesis Nula y se acepta la Hipótesis Alternativa.

### A. Cálculo de la Chi<sup>2</sup> – Hipótesis General (HG)

**HG** - Existe relación entre las Prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galíl en la instrucción básica del combatiente se relacionan significativamente con los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

**HG0 (NULA)** No Existe relación entre las Prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galíl en la instrucción básica del combatiente se relacionan significativamente con los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

#### De los Instrumentos de Medición

- **Prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galíl**

*Tabla 25*

*Instrumento de medición, HG V1*

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	48	35%
CASI SIEMPRE	37	27%
A VECES	26	19%
CASI NUNCA	15	11%
NUNCA	10	8%
TOTOAL	136	100%

- **Ejercicios de tiro reales**

*Tabla 26*

*Instrumento de Medición HG V2*

CATEGORIA	FRECUENCIA SIMPLE	FRECUENCIA RELATIVA
SIEMPRE	46	34%
CASI SIEMPRE	42	31%
A VECES	28	20%
CASI NUNCA	12	9%
NUNCA	8	6%
TOTOAL	136	100%

Tabla 27

Frecuencia observada, HG

Fo	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	AVECES	CASI NUNCA	NUNCA	Total
Practicas continuas en simuladores	48 - a1	37 - b1	26 - c1	15 - d1	10 - e1	136
Ejercicio Tiro real	46 - a2	42 - b2	28 - c2	12 - d2	8 - e2	136
<b>Total</b>	94	79	54	27	18	272

- Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas

Fe. (Total de frecuencias de la columna) (total de frecuencia de la fila)

Total, general de la frecuencia

$$fe - a \# = \frac{94 * 136}{272} = 47$$

$$fe - b \# = \frac{79 * 136}{272} = 39.5$$

$$fe - c \# = \frac{54 * 136}{272} = 27$$

$$fe - d \# = \frac{27 * 136}{272} = 13.5$$

$$fe - e \# = \frac{18 * 136}{272} = 9$$

- Aplicamos la formula

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

fo= frecuencia observada  
fe= frecuencia esperada

Tabla 28

Aplicación de la Formula, HG

Celada	Fo	Fe	Fo-fe	(fo-fe) <sup>2</sup>	(fo-fe) <sup>2</sup> / fe
F - a 1 =	48	47	1	1	0.0212
F - b 1 =	37	39.5	2.5	6.25	0.1582
F - c 1 =	26	27	- 1	1	0.0370
F - d 1 =	15	13.5	1.5	2.25	0.1666
F - e 1 =	10	9	1	1	0.1111
F - a 2 =	46	47	- 1	1	0.0212
F - b 2 =	42	39.5	- 2.5	6.25	0.1582
F - c 2 =	28	27	1	1	0.0370
F - d 2 =	12	13.5	- 1.5	2.25	0.1666
F - e 2 =	8	9	- 1	1	0.1111
<b>TOTAL</b>	<b>X<sup>2</sup> =</b>				<b>0.6502</b>

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (2 - 1) (5 - 1) = 4$$

Con un (4) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

De la tabla Chi Cuadrada: 0.6002

Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 0.6502$

Tabla 29

Validación de Chi Cuadrada HG

Chi Cuadrada HG			Practicas continuas en simuladores	Ejercicio Tiro real
		Coefficiente de correlación	0.6002	0.6502
Practicas continuas en simuladores		G.Lib.		4
		M	136	
		Coefficiente de correlación	0.6502	0.6002
Ejercicio Tiro real		G.Lib.	4	
		M	136	136

Interpretación: En relación con la hipótesis general, el valor calculado para la Chi cuadrada (0.6502) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.6002) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.



## B. Cálculo de la Chi Cuadrada- Hipótesis Especifica 1

**HE<sub>1</sub>** Existe una relación en la preparación en el simulador de tiro con Galíl con el conocimiento en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

**HE<sub>1 0</sub> (NULA)** No Existe una relación en la preparación en el simulador de tiro con Galíl con el conocimiento en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

- **De los Instrumentos de medición**

*V<sub>1</sub> Dimensión 1: Conocimientos, Preparación*

*Tabla 30 Instrumento de medición, HE<sub>1</sub> V<sub>1</sub> D<sub>1</sub>*

<b>Fo</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>AVECES</b>	<b>CASI NUNCA</b>	<b>NUNCA</b>	<b>Total</b>
<b>Conocimientos</b>	41 - a1	39 - b1	29 - c1	14 - d1	13 - e1	136
<b>Preparación</b>	38 - a2	37 - b2	30 - c2	18 - d2	13 - e2	136
<b>Total</b>	79	76	59	32	26	272

- Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas  
Fe. (Total de frecuencias de la columna) (total de frecuencia de la fila)  
Total, general de la frecuencia

$$fe - a \# = \frac{79 * 136}{272} = 39.5$$

$$fe - b \# = \frac{76 * 136}{272} = 38$$

$$59 * 136$$

$$fe - c \# = \frac{\quad}{272} = 29.5$$

$$fe - d \# = \frac{32 * 136}{272} = 16$$

$$fe - e \# = \frac{26 * 136}{272} = 13$$

- Aplicamos la formula

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

fo= frecuencia observada  
fe= frecuencia esperada

*Tabla 31*

*Aplicación de la Formula, HE<sub>1</sub>*

<b>Celada</b>	<b>Fo</b>	<b>Fe</b>	<b>Fo-fe</b>	<b>(fo-fe)<sup>2</sup></b>	<b>(fo-fe)<sup>2</sup> / fe</b>
F - a 1 =	41	39.5	1.5	2.25	0.0569
F - b 1 =	39	38	1	1	0.0263
F - c 1 =	29	29.5	-0.5	0.25	0.0084
F - d 1 =	14	16	-2	4	0.25
F - e 1 =	13	13	0	0	0.00
F - a 2 =	38	39.5	-1.5	2.25	0.0569
F - b 2 =	37	38	-1	1	0.0263
F - c 2 =	30	29.5	0.5	0.25	0.0084
F - d 2 =	18	16	2	4	0.25
F - e 2 =	13	13	0	0	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>X<sup>2</sup> =</b>				<b>0.6832</b>

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (2 - 1) (5 - 1) = 4$$

Con un (4) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95%

que para el valor de alfa es 0.05.

De la tabla Chi Cuadrada: 0.6332

Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 0.6832$

*Tabla 32*

*Validación de Chi Cuadrada HE<sub>1</sub>*

Chi Cuadrada HG			Conocimientos		Preparación	
		Coefficiente de correlación	0.6332		0.6832	
Conocimientos		G.Lib.			4	
		M	136			
		Coefficiente de correlación	0.6832		0.6332	
Preparación		G.Lib.	4			
		M	136		136	

Interpretación: En relación con la hipótesis específica 1, el valor calculado para la Chi cuadrada (0.6832) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.6332) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna.

### C. Cálculo de la Chi Cuadrada Hipótesis Específica 2

**HE<sub>2</sub>** Existe una relación significativa entre la práctica de tiro virtual del Galil con la destreza del tirador y su habilidad en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021

**HE<sub>2</sub> 0 (NULA)** No Existe una relación significativa entre la práctica de tiro virtual del Galil con la destreza del tirador y su habilidad en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021

- **De los Instrumentos de medición**

*V2 Dimensión 2: Destreza, Habilidad*

*Tabla 33 Instrumento de medición, HE<sub>2</sub> V<sub>2</sub>D<sub>2</sub>*

Fo	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	AVECES	CASI NUNCA	NUNCA	Total
Practica de tiro	36 - a1	34 - b1	30 - c1	20 - d1	16 - e1	136
Competencias	36 - a2	31 - b2	29 - c2	23 - d2	17 - e2	136
<b>Total</b>	72	65	59	43	33	272

- Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas  
 $Fe = \frac{(\text{Total de frecuencias de la columna}) (\text{total de frecuencia de la fila})}{\text{Total, general de la frecuencia}}$

$$fe - a \# = \frac{72 * 136}{272} = 36$$

$$fe - b \# = \frac{65 * 136}{272} = 32.5$$

$$fe - c \# = \frac{59 * 136}{272} = 29.5$$

$$fe - d \# = \frac{43 * 136}{272} = 21.5$$

$$fe - e \# = \frac{33 * 136}{272} = 16.5$$

- Aplicamos la formula

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

fo= frecuencia observada  
fe= frecuencia esperada

Tabla 34

Aplicación de la Formula, HE<sub>2</sub>

<b>Celada</b>	<b>Fo</b>	<b>Fe</b>	<b>Fo-fe</b>	<b>(fo-fe)<sup>2</sup></b>	<b>(fo-fe)<sup>2</sup> / fe</b>
F - a 1 =	36	36	0.0	0.00	0.00
F - b 1 =	34	32.5	1.5	2.25	0.0692
F - c 1 =	30	29.5	0.5	0.25	0.0084
F - d 1 =	20	21.5	-1.5	2.25	0.1046
F - e 1 =	16	16.5	-0.5	0.25	0.0151
F - a 2 =	36	36	0.0	0.00	0.00
F - b 2 =	31	32.5	-1.5	2.25	0.0692
F - c 2 =	29	29.5	-0.5	0.25	0.0084
F - d 2 =	23	21.5	1.5	2.25	0.1046
F - e 2 =	17	16.5	0.5	0.25	0.0151
<b>TOTAL</b>				<b>X<sup>2</sup>=</b>	<b>0.3946</b>

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (2 - 1) (5 - 1) = 4$$

Con un (4) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

De la tabla Chi Cuadrada: 0.3446

Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 0.3946$

*Tabla 35*

*Validación de Chi Cuadrada HE<sub>2</sub>*

Chi Cuadrada HG				Destreza		Habilidad	
		Coeficiente de correlación		0.3446		0.3946	
Destreza		G.Lib.				4	
		M		136			
		Coeficiente de correlación		0.3946		0.3446	
Habilidad		G.Lib.		4			
		M		136		136	

Interpretación: En relación con la hipótesis específica 2, el valor calculado para la Chi cuadrada (0.3946) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.3446) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica nula y se acepta la hipótesis específica 2 alterna.

### D. Cálculo de la Chi Cuadrada Hipótesis Especifica 3

**HE<sub>2</sub>** Existe una relación significativa entre la capacitación en el tiro virtual del Galil con la eficacia en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021

**HE<sub>2</sub> 0 (NULA)** No Existe una relación significativa entre la capacitación en el tiro virtual del Galil con la eficacia en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021

- **De los Instrumentos de medición**

*V2 Dimensión 3: Capacitación, Eficacia*

*Tabla 36 Instrumento de medición, HE<sub>3</sub> V<sub>3</sub> D<sub>3</sub>*

Fo	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	AVECES	CASI NUNCA	NUNCA	Total
Capacitación	32 - a1	32 - b1	28 - c1	23 - d1	21 - c1	136
Eficacia	33 - a2	31 - b2	27 - c2	24 - d2	21 - b2	136
<b>Total</b>	65	63	55	47	42	272

- Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas  
 $Fe = \frac{(\text{Total de frecuencias de la columna}) (\text{total de frecuencia de la fila})}{\text{Total, general de la frecuencia}}$

$$fe - a \# = \frac{65 * 136}{272} = 32.5$$

$$fe - b \# = \frac{63 * 136}{272} = 31.5$$

$$fe - c \# = \frac{55 * 136}{272} = 27.5$$

$$fe - d \# = \frac{47 * 136}{272} = 23.5$$

$$fe - e \# = \frac{42 * 136}{272} = 21$$

- Aplicamos la formula

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

fo= frecuencia observada  
fe= frecuencia esperada

*Tabla 37*

*Aplicación de la Formula, HE<sub>3</sub>*

<b>Celada</b>	<b>Fo</b>	<b>Fe</b>	<b>Fo-fe</b>	<b>(fo-fe)<sup>2</sup></b>	<b>(fo-fe)<sup>2</sup> / fe</b>
F - a 1 =	32	32.5	-0.5	0.25	0.0076
F - b 1 =	32	31.5	0.5	0.25	0.0079
F - c 1 =	28	27.5	0.5	0.25	0.0090
F - d 1 =	23	23.5	-0.5	0.25	0.0106
F - e 1 =	21	21	0.00	0.00	0.0000
F - a 2 =	33	32.5	0.5	0.25	0.0076
F - b 2 =	31	31.5	-0.5	0.25	0.0079
F - c 2 =	27	27.5	-0.5	0.25	0.0090
F - d 2 =	24	23.5	0.5	0.25	0.0106
F - e 2 =	21	21	0.00	0.00	0.0000
<b>TOTAL</b>				<b>X<sup>2</sup>=</b>	<b>0.0702</b>

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (2 - 1) (5 - 1) = 4$$



Con un (4) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

De la tabla Chi Cuadrada: 0.0202

Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 0.0702$

*Tabla 38*

*Validación de Chi Cuadrada HE<sub>2</sub>*

Chi Cuadrada HG			Capacidad	Eficiencia
		Coefficiente de correlación	0.0202	0.0702
Capacidad		G.Lib.		4
		M	136	
		Coefficiente de correlación	0.0702	0.0202
Eficiencia		G.Lib.	4	
		M	136	136

Interpretación: En relación con la hipótesis general, el valor calculado para la Chi cuadrada (0.0702) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.0202) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica nula y se acepta la hipótesis específica 3 alterna.

### 5.3. Discusión de resultados

La hipótesis general planteó que existe correlación entre las prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galil en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la de la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi año 2021, en relación con la hipótesis general, el valor calculado para la Chi cuadrada (0.6502) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.6002) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

En relación con la primera de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (0.6832) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.6332) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna.

En relación con la segunda de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (0.3946) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.3446) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 2 nula y se acepta la hipótesis específica 2 alterna.

En relación con la tercera de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (0.0702) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.0202) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 3 nula y se acepta la hipótesis específica 3 alterna.

Los resultados obtenidos corresponden en efecto, al estudio de la las prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galil en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la de la Escuela Militar de Chorrillos coronel Francisco Bolognesi año 2021, pudiendo afirmar que esta practicas son útiles porque ayudan al cadete a desarrollar sus habilidades y refuerzan sus conocimientos básicos del uso y manejo del Galil., por cuanto sería útil mejorar más nuestra formación profesional en el ejército.

## CONCLUSIONES

1. Teniendo en consideración la hipótesis General que señala: Existe relación significativa entre Las Prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galil en la instrucción básica del combatiente se relacionan significativamente con los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

Corroborada y aceptada por la contratación de la hipótesis de Investigación alterna, se ha podido establecer que estadísticamente que la gran mayoría de los cadetes del III y IV año reconoce que es importante estas prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galil en la instrucción básica ya que eso ayuda a fortalecer la sólida formación militar recibida en la Escuela Militar de Chorrillos.

2. Considerando la hipótesis 1 Si existe en La preparación en el simulador de tiro con Galil se relacionan significativamente con el conocimiento en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

Se acepta la contratación de la hipótesis de Investigación alterna, estableciendo estadísticamente que la gran mayoría de los cadetes del III y IV año reconoce que es importante la preparación en el simulador de tiro con Galil, con los conocimientos en los ejercicios de tiro real en la formación militar en los cadetes.

3. Considerando la hipótesis 2 Existe una relación significativa entre la práctica de tiro virtual del Galil con la destreza del tirador y su habilidad en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021

Se acepta la contratación de la hipótesis de Investigación alterna, estableciendo estadísticamente que la gran mayoría de los cadetes del III y IV año reconoce que la práctica de tiro virtual del Galil con la habilidad del combatiente es importante en la formación militar en los cadetes en la Escuela Militar de Chorrillos.

3. Considerando la hipótesis 3 Existe una relación significativa entre la capacitación en el tiro virtual del Galil con la eficacia en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.

Se acepta la contratación de la hipótesis de Investigación alterna, estableciendo estadísticamente que la gran mayoría de los cadetes del III y IV año reconoce que la capacitación de tiro virtual del Galil ayuda a mejorar la eficacia en la técnica del combatiente.

## **RECOMENDACIONES**

1. La primera conclusión de este trabajo de investigación, recomendamos a al señor General director de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” la construcción e implementación de equipos de salas virtuales para el entrenamiento de los cadetes en la Escuela Militar de Chorrillos.
2. La segunda conclusión la recomendación sería implementar materiales para la preparación y poseer los conocimientos necesarios para la aplicación en las prácticas de tiro en las salas de simulación para evitar el desgaste de munición que se puede usar en combate real.
3. La tercera conclusión que después de implementar estas salas de simulación virtual, se programe practicas constantes en estas salas para alcanzar las destrezas y habilidades de tiro real, y así también desarrollan un amplio control de sus capacidades físicas
4. La cuarta conclusión que después de implementar estas salas de simulación, se programe capacitaciones constantes en estas salas ya que requiere de tiempo para adquirir la eficiencia en el hacer tiro real, y así también desarrollan un amplio control de sus capacidades físicas

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANDRÉS, A. (2006). *Metodología de la Investigación Científica (3ª Ed)*. Lima: San Marcos. referido en <http://www.librosperuanos.com/libros/detalle/7433/Metodologia-de-la-Investigacion-Cientifica>

Comando de Educación y Doctrina del Ejército (2013). CIE 35-51-13 “Experiencias operativas y lecciones aprendidas de las operaciones en el VRAEM”. Lima – Perú. Referido en [https://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/13019/PLAN\\_13019\\_2014\\_Directiva\\_LECCIONES\\_APRENDIDAS\\_AANN\\_2014.pdf](https://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/13019/PLAN_13019_2014_Directiva_LECCIONES_APRENDIDAS_AANN_2014.pdf)

Constitución Política del Perú. (1993). Art 44°, Art 137°, Art 163° y Art 165°. Referido en <https://pdba.georgetown.edu/Parties/Peru/Leyes/constitucion.pdf>

Degregori, C. (1988). "Sendero Luminoso": parte I: los hondos y mortales desencuentros parte II: lucha armada y utopía autoritaria. IEP Instituto de Estudios Peruanos. Referido en [http://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/971/Degregori\\_Sendero-Luminoso-parte-1-2.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/971/Degregori_Sendero-Luminoso-parte-1-2.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Directiva N° 006 CCFFAA/D-5/PLM (2014). DS No 74 (PCM 2012) “Plan Estratégico Integral Territorial de los valles de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro 2013-2016 (PEIT VRAEM 2013 al 2016) y la Comisión Multisectorial para la Pacificación y Desarrollo Social de estos valles (CONDEVRAEM)” CE-VRAEM referido en [https://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/13019/PLAN\\_13019\\_2014\\_Directiva\\_LECCIONES\\_APRENDIDAS\\_AANN\\_2014.pdf](https://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/13019/PLAN_13019_2014_Directiva_LECCIONES_APRENDIDAS_AANN_2014.pdf)

Figuroa, H. (2010), “Las nuevas modalidades de lucha del narcoterrorismo y su influencia en el tipo de bajas que se generan en las operaciones militares en el VRAEM el 2008-2009”. ESCFAA. referido en <http://www.esffaa.edu.pe/wp-content/uploads/2020/10/LIBRO-SENDERO-LUMINOSO-EN-EL-VRAEM.pdf>

Ghiggo, P. (2009), “El Plan VRAEM y presencia del Ejército en las Operaciones y Acciones Militares en el Marco de la Pacificación Nacional y Programas de Desarrollo Económico y Social en la Zona del VRAE al 2009”. ESCFFAA. Referido en [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/7912C11E5073C72005257BFA00777930/\\$FILE/plan\\_VRAE\\_2009.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/7912C11E5073C72005257BFA00777930/$FILE/plan_VRAE_2009.pdf)

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1991). “Metodología de la Investigación” (2ª Edición). Colombia. Referido en [https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n\\_Sampieri.pdf](https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf)

*Manual del Oficial de Estado Mayor Conjunto, CAEN (2012).*  
*Manual MFA-CD-03-02 “Doctrina de Operaciones de Fuerzas Especiales”,*  
*CCFFAA (2008). Referido en*  
*[https://www.mef.gob.pe/contenidos/servicios\\_web/conectamef\\_quechua/pdf/normas\\_legales\\_2012/NL20121210.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/servicios_web/conectamef_quechua/pdf/normas_legales_2012/NL20121210.pdf)*

*Manual de Operaciones Contrasubversivas (2010). CCFFAA. Referido en*  
*[https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/osorio\\_riv/esap.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/osorio_riv/esap.pdf)*

*Manual de Investigación de Tráfico Ilícito de Drogas DIRANDRO PNP. (2002).*  
*Referido en [https://dirandro.policia.gob.pe/publicaciones/pdf\\_1.pdf](https://dirandro.policia.gob.pe/publicaciones/pdf_1.pdf)*

*Manual de Campo 100-20 Military Operations in Low Intensity Conflict,*  
*Ejército de los Estados Unidos (2010). Referido en*  
*<https://www.bits.de/NRANEU/others/amd-us-archive/FM100-20%2890%29.pdf>*

*ME 38-50 (2000). “Manual de Inteligencia”: referido en*  
*[https://www.psicoaragon.es/sites/default/files/libro\\_inteligenciareducido.pdf](https://www.psicoaragon.es/sites/default/files/libro_inteligenciareducido.pdf)*

*MFA-CD-03-05, (2010). “Manual Doctrina Conjunta” referido en*  
*<http://www.esffaa.edu.pe/wp-content/uploads/2020/11/2013-PC3.pdf>*

*ME 120-1 Gran Unidad en Operaciones Contrasubversivas (2005), Lima:*  
*CCFFAA referido en [http://esge.edu.pe/wp-content/uploads/2021/10/Revista-ESGE-Ira-Edicio%CC%81n-2017\\_compressed.pdf](http://esge.edu.pe/wp-content/uploads/2021/10/Revista-ESGE-Ira-Edicio%CC%81n-2017_compressed.pdf)*

*ME 1-69 “Operaciones contra el terrorismo” (2013). Ejército del Perú*  
*Meoño, Rojas y Salazar (2014), “Unidades de Comandos en acciones ofensivas*  
*y las operaciones tácticas de Fuerzas Especiales en la Cordillera del Cóndor”.*  
*ESPE-EPG. Referido en*  
*<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1413098/DWP%20-%20POLITICA%20DE%20LUCHA%20CONTRA%20EL%20TERRORISMO.pdf>*

*Ñaupas, H., Mejía E., Novoa E. y Villagómez A. (2011) “Metodología de la*  
*investigación científica y asesoramiento de tesis”. Lima, Perú: UNMSM.*  
*Referido en*  
*[https://derecho2.unmsm.edu.pe/silabos2016/cp/2/m\\_tecnica\\_inv.pdf](https://derecho2.unmsm.edu.pe/silabos2016/cp/2/m_tecnica_inv.pdf)*

*Palma, H. y San Martín, A. (1995) “Seguridad, Defensa y Fuerzas Armadas en*  
*el Perú-Una visión para el Siglo XXI”. Lima: CEPTEL, s.f. referido en*  
*<http://www.esffaa.edu.pe/wp-content/uploads/2020/10/LIBRO-ENSAYO-SEGURIDAD-DEFENSA.pdf>*



**Anexo 01 Matriz de consistencia**

Título: “PRÁCTICAS CONTINUAS EN LOS SIMULADORES DE TIRO CON GALIL EN LA INSTRUCCIÓN BASICA DEL COMBATIENTE Y LOS EJERCICIOS DE TIRO REALES EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 2021”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS (*)	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO METODOLÓGICO E INSTRUMENTOS
<b>Problema General</b> ¿De qué manera las Prácticas continuas influirán en los simuladores de tiro con Galil en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021?	<b>Objetivo General</b> Establecer si las Prácticas continuas influirán en los simuladores de tiro con Galil en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.	<b>Hipótesis General</b> Las Prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galil en la instrucción básica del combatiente se relacionan significativamente con los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.	Prácticas continuas en los simuladores de tiro con Galil	Preparación	Capacidad Iniciativa Entrenamiento Disciplina	<b>Tipo / Nivel investigación</b> descriptivo correlacional Básica <b>Diseño de investigación</b> No experimental <b>Enfoque de investigación</b> Cuantitativo  <b>Técnica</b> Análisis bibliográfico Encuesta  <b>Instrumentos</b> Cuestionario
				Destreza	Movimiento Ambiente Rapidez Coordinación	
				Capacitación	Aplicación Técnica Interés Dinámica	
<b>Problema Especifico 1</b> ¿Cómo se relaciona los conocimientos básicos sobre el simulador de tiro con Galil con el nivel de comprensión en la instrucción básica del combatiente y los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021?	<b>Objetivo Especifico 1</b> Establecer si se relaciona la preparación en el simulador de tiro con Galil con el conocimiento en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021	<b>Hipótesis Especifica 1</b> La preparación en el simulador de tiro con Galil se relacionan significativamente con el conocimiento en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.	Ejercicios de tiro reales	Conocimiento	Teórico Practico Metodológico Evaluativo	<b>Población</b> 210 Cadetes del III y IV año del arma de infantería.
<b>Problema Especifico 2</b> ¿Cómo se relaciona la práctica de tiro virtual del Galil con la destreza del tirador y su habilidad en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021?	<b>Objetivo Especifico 2</b> Establecer si se relacionan la práctica de tiro virtual del Galil con la destreza del tirador y su habilidad en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021.	<b>Hipótesis Especifica 2</b> Existe una relación significativa entre la práctica de tiro virtual del Galil con la destreza del tirador y su habilidad en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021				<b>Muestra</b> 136 Cadetes del III y IV año del arma de infantería
						<b>Métodos de Análisis de Datos</b> Programa Excel Paquete estadístico SPSS



<b>Problema Especifico 3</b> ¿Cómo se relaciona la capacitación en el tiro virtual del Galil con la destreza del tirador con la eficacia en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021?	<b>Objetivo Especifico 3</b> Establecer si se relacionan la capacitación en el tiro virtual del Galil con la destreza del tirador con la eficacia en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021	<b>Hipótesis Especifica 3</b> Existe una relación significativa entre la capacitación en el tiro virtual del Galil con la eficacia en los ejercicios de tiro reales en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021			
			Habilidad	Innatas Aprendidas Innovadoras Evaluativo	
			Eficacia	Equilibrio Comodidad Flexibilidad Precisión	

## Anexo 2: Elaboración de los instrumentos

PRÁCTICAS CONTINUAS EN LOS SIMULADORES DE TIRO CON GALIL EN LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA DEL COMBATIENTE Y LOS EJERCICIOS DE TIRO REALES EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 2021.

Nota: Se agradece anticipadamente la participación de los cadetes en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” - 2021, que nos colaboraron amablemente.

### RESPONDA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

1	2	3	4	5
Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Desacuerdo	Totalmente desacuerdo

N.º	VG1 SIMULADORE DE TRIO	1	2	3	4	5
	<b>Dimensión 1: Preparación</b>					
1	Cree Ud. que la capacidad individual influye en la preparación para las practicas con Galíl					
2	Considera Ud. que la iniciativa determina la preparación					
3	Considera Ud. que es necesario el entrenamiento para mejorar en las practicas					
4	Cree Ud. que es necesario ser disciplinado durante una preparación					
	<b>Dimensión 2: Destreza</b>					
5	Considera Ud. que los simuladores de tiro con Galil mejorarían el movimiento en la instrucción básica					
6	Considera Ud. que los simuladores de tiro con Galíl mejorarían el ambiente en la instrucción básica del combatiente					
7	Cree Ud. que ser rápido beneficiaria a las practicas					
8	Considera Ud. que es necesario tener una coordinación					
	<b>Dimensión 3: Capacitación</b>					
9	Cree Ud. que ser aplicado mejorara la capacitación en los simuladores de tiro					
10	Cree Ud. que la técnica ayudara a una mejor capacitación en los simuladores de tiro con Galil					
11	Considera Ud. que una capacitación es mejor cuando se pone interés					
12	Cree Ud. que es necesario ser dinámico para comprender las practicas continuas					
	<b>VG 2 EJERCICIO DE TIRO REAL</b>	1	2	3	4	5
	<b>Dimensión 1: Conocimiento</b>					
1	Considera Ud. que es necesario tener conocimiento teórico para realizar ejercicios de tiro					
2	Cree Ud. que es necesario la practica para realizar ejercicios de tiro reales					
3	Cree Ud. que la metodología empleada es necesaria para los ejercicios de tiro reales en los combatientes					
4	Considera Ud. que el proceso evaluativo comprueba el conocimiento del combatiente en los tiros reales					
	<b>Dimensión 2: Habilidad</b>					
5	Cree Ud. que las habilidades para realizar ejercicios de tiro reales son innatas					
6	Cree Ud. que los ejercicios de tiro real son habilidades aprendidas					

7	Cree Ud. que se pueden innovar las habilidades para mejorar los ejercicios de tiro reales					
8	Considera Ud. que en los ejercicios de tiro reales deben ser competentes					
	<b>Dimensión 3: Eficacia</b>					
9	Cree Ud. que el equilibrio es necesario en los ejercicios de tiro reales					
10	Considera Ud. que para ser efectivo la comodidad es importante en los ejercicios de tiro reales					
11	Considera Ud. que la flexibilidad hace efectivo el ejercicio de tiro real					
12	Considera Ud. que en los ejercicios de tiro real es importante ser preciso					

Anexo 3: Validez, confiabilidad y evaluación de instrumentos: juicio de expertos



### VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: .....
- 1.2 Grado académico: .....
- 1.3 Cargo e institución donde labora: .....
- 1.4 Título de la Investigación:
- 1.5 Autor del instrumento:
- 1.6 Licenciatura Maestría/ Doctorado/ Mención
- 1.7 Nombre del instrumento: Juicio de expertos

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					
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					
<b>SUB TOTAL</b>						
<b>TOTAL</b>						

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): .....

OPINIION DE APLICABILIDAD: .....

Lugar y fecha: .....

Firma: .....

Anexo 4 Base de datos

**VG1 PRACTICAS CONTINUAS EN LOS SIMULADORES DE TIRO CON GALIL**

Cadetes		DIMENSION 1: PREPARACION					Cadetes		DIMENSION 2: DESTREZA					Cadetes		DIEMNSION 3: CAPACITACION				
Nro.	P1	P2	P3	P4	TotalD	Rango	Nro.	P5	P6	P7	P8	TotalD	Rango	Nro.	P9	P10	P11	P12	TotalD	Rango
1	4	3	5	5	17	4	1	4	5	4	4	17	4	1	4	5	4	5	18	4
2	3	4	2	2	11	3	2	5	2	5	4	16	4	2	5	2	5	2	14	4
3	5	3	2	3	13	3	3	4	3	4	4	15	3	3	4	3	4	2	13	3
4	4	3	5	5	17	4	4	5	5	1	4	15	4	4	5	5	1	5	16	4
5	3	5	3	5	16	4	5	4	5	4	4	17	4	5	4	5	4	3	16	4
6	2	5	5	1	13	3	6	4	1	3	4	12	3	6	4	1	3	5	13	3
7	2	5	4	4	15	4	7	5	4	4	4	17	4	7	5	4	4	4	17	4
8	3	4	5	1	13	4	8	4	1	5	1	11	3	8	4	1	5	5	15	3
9	1	4	4	4	13	3	9	3	4	1	5	13	3	9	3	4	1	4	12	3
10	5	1	5	5	16	3	10	4	5	5	4	18	4	10	4	5	5	5	19	4
11	3	5	4	1	13	3	11	5	1	4	4	14	3	11	5	1	4	4	14	3
12	4	2	5	5	16	4	12	5	5	4	2	16	4	12	5	5	4	5	19	4
13	5	5	4	1	15	3	13	5	1	4	4	14	4	13	5	1	4	4	14	4
14	1	4	3	3	11	3	14	5	3	4	4	16	4	14	5	3	4	3	15	4
15	3	3	4	4	14	3	15	4	4	1	2	11	3	15	4	4	1	4	13	3
16	5	5	5	5	20	4	16	5	5	3	4	17	4	16	5	5	3	5	18	4
17	2	4	4	1	11	3	17	5	1	5	4	15	4	17	5	1	5	4	15	4
18	1	5	5	5	16	3	18	4	5	5	3	17	4	18	4	5	5	5	19	4
19	4	5	4	4	17	4	19	5	4	5	5	19	4	19	5	4	5	4	18	4
20	3	4	4	4	15	4	20	1	4	5	1	11	4	20	1	4	5	4	14	4
21	2	4	4	4	14	3	21	4	4	2	3	13	3	21	4	4	2	4	14	3
22	3	5	4	4	16	4	22	5	4	1	4	14	4	22	5	4	1	4	14	4
23	1	5	4	3	13	3	23	4	3	4	4	15	4	23	4	3	4	4	15	4
24	3	4	3	3	13	3	24	4	3	3	3	13	4	24	4	3	3	3	13	4

25	3	3	5	3	14	3	25	3	3	3	5	14	3	25	3	3	3	5	14	3
26	3	5	5	5	18	4	26	4	5	4	5	18	4	26	4	5	4	5	18	4
27	1	4	5	4	14	3	27	4	4	3	3	14	4	27	4	4	3	5	16	4
28	5	1	5	5	16	4	28	3	5	5	5	18	4	28	3	5	5	5	18	4
29	3	4	2	2	11	3	29	3	2	4	5	14	3	29	3	2	4	2	11	3
30	2	5	5	5	17	4	30	4	5	3	5	17	4	30	4	5	3	5	17	4
31	3	3	4	4	14	4	31	3	4	5	4	16	4	31	3	4	5	4	16	4
32	4	3	4	4	15	3	32	3	4	2	5	14	3	32	3	4	2	4	13	3
33	3	5	4	3	15	4	33	5	3	2	4	14	4	33	5	3	2	4	14	4
34	4	3	4	3	14	4	34	4	3	5	3	15	4	34	4	3	5	4	16	4
35	5	4	4	5	18	4	35	3	5	3	4	15	4	35	3	5	3	4	15	4
36	4	5	4	5	18	4	36	2	5	5	5	17	3	36	2	5	5	4	16	3
37	5	3	4	5	17	4	37	2	5	4	4	15	4	37	2	5	4	4	15	4
38	2	5	1	4	12	3	38	3	4	5	5	17	4	38	3	4	5	1	13	4
39	5	4	5	4	18	4	39	1	4	4	4	13	3	39	1	4	4	5	14	3
40	5	4	4	1	14	4	40	5	1	5	4	15	3	40	5	1	5	4	15	3
41	4	2	4	5	15	3	41	3	5	4	4	16	4	41	3	5	4	4	16	4
42	5	3	2	2	12	3	42	4	2	5	5	16	4	42	4	2	5	2	13	4
43	4	5	4	5	18	4	43	5	5	4	4	18	4	43	5	5	4	4	18	4
44	3	5	4	4	16	4	44	1	4	3	1	9	3	44	1	4	3	4	12	3
45	4	5	2	3	14	4	45	3	3	4	4	14	3	45	3	3	4	2	12	3
46	5	2	4	5	16	4	46	5	5	5	3	18	4	46	5	5	5	4	19	4
47	4	2	4	4	14	3	47	2	4	4	4	14	3	47	2	4	4	4	14	3
48	5	1	3	5	14	3	48	1	5	5	5	16	3	48	1	5	5	3	14	3
49	4	1	5	5	15	3	49	4	5	4	1	14	4	49	4	5	4	5	18	4
50	4	5	1	4	14	3	50	3	4	4	5	16	4	50	3	4	4	1	12	4
51	4	5	3	4	16	4	51	2	4	4	4	14	3	51	2	4	4	3	13	3
52	4	3	4	5	16	4	52	3	5	4	4	16	4	52	3	5	4	4	16	4

53	4	5	4	5	18	4	53	1	5	4	4	14	4	53	1	5	4	4	14	4
54	3	4	3	4	14	3	54	3	4	3	4	14	4	54	3	4	3	3	13	4
55	5	3	5	3	16	5	55	3	3	5	1	12	3	55	3	3	5	5	16	3
56	5	4	5	5	19	4	56	3	5	5	3	16	4	56	3	5	5	5	18	4
57	5	5	3	3	16	4	57	3	3	4	5	15	4	57	3	3	4	3	13	4
58	4	4	5	3	16	4	58	4	3	4	5	16	3	58	4	3	4	5	16	3
59	5	3	5	5	18	4	59	3	5	4	5	17	4	59	3	5	4	5	17	4
60	5	4	5	3	17	5	60	4	3	4	5	16	4	60	4	3	4	5	16	4
61	2	4	4	4	14	3	61	5	4	4	2	15	4	61	5	4	4	4	17	4
62	5	4	3	5	17	4	62	4	5	4	1	14	4	62	4	5	4	3	16	4
63	4	5	2	3	14	4	63	5	3	4	4	16	4	63	5	3	4	2	14	4
64	3	4	4	5	16	4	64	2	5	1	3	11	3	64	2	5	1	4	12	3
65	5	3	4	4	16	4	65	5	4	5	3	17	4	65	5	4	5	4	18	4
66	4	5	4	4	17	4	66	5	4	4	4	17	4	66	5	4	4	4	17	4
67	5	5	3	2	15	4	67	4	2	4	3	13	3	67	4	2	4	3	13	3
68	5	4	2	3	14	4	68	5	3	2	5	15	4	68	5	3	2	2	12	4
69	1	5	5	5	16	3	69	4	5	4	4	17	4	69	4	5	4	5	18	4
70	4	3	4	5	16	3	70	3	5	4	3	15	4	70	3	5	4	4	16	4
71	5	4	3	5	17	4	71	4	5	2	4	15	4	71	4	5	2	3	14	4
72	5	5	5	2	17	4	72	5	2	4	5	16	4	72	5	2	4	5	16	4
73	4	4	1	2	11	3	73	4	2	4	4	14	3	73	4	2	4	1	11	3
74	3	3	2	1	9	3	74	5	1	3	5	14	3	74	5	1	3	2	11	3
75	5	3	5	1	14	4	75	4	1	5	4	14	3	75	4	1	5	5	15	3
76	4	3	3	5	15	4	76	4	5	1	4	14	3	76	4	5	1	3	13	3
77	5	5	4	5	19	4	77	4	5	3	4	16	4	77	4	5	3	4	16	4
78	4	4	3	3	14	3	78	4	3	4	4	15	4	78	4	3	4	3	14	4
79	5	1	2	5	13	3	79	4	5	4	4	17	4	79	4	5	4	2	15	4
80	4	4	4	4	16	4	80	3	4	3	3	13	3	80	3	4	3	4	14	3

81	5	4	3	3	15	4	81	5	3	5	5	18	4	81	5	3	5	3	16	4
82	5	5	2	4	16	4	82	5	4	5	5	19	4	82	5	4	5	2	16	4
83	1	4	4	5	14	4	83	5	5	3	4	17	4	83	5	5	3	4	17	4
84	5	3	4	4	16	4	84	4	4	5	5	18	4	84	4	4	5	4	17	4
85	5	5	4	3	17	4	85	5	3	5	4	17	4	85	5	3	5	4	17	4
86	2	5	3	4	14	3	86	5	4	5	1	15	4	86	5	4	5	3	17	4
87	4	4	2	1	11	4	87	5	1	2	4	12	3	87	5	1	2	2	10	3
88	5	5	5	4	19	4	88	4	4	4	3	15	4	88	4	4	4	5	17	4
89	5	3	4	4	16	3	89	5	4	3	4	16	4	89	5	4	3	4	16	4
90	3	4	3	5	15	3	90	5	5	2	5	17	4	90	5	5	2	3	15	4
91	5	5	5	4	19	5	91	3	4	5	1	13	4	91	3	4	5	5	17	4
92	4	4	1	4	13	3	92	3	4	2	5	14	3	92	3	4	2	1	10	3
93	5	3	2	3	13	3	93	5	3	2	4	14	4	93	5	3	2	2	12	4
94	5	3	5	3	16	4	94	4	3	5	4	16	4	94	4	3	5	5	17	4
95	4	3	3	5	15	4	95	3	5	3	4	15	4	95	3	5	3	3	14	4
96	2	5	4	5	16	3	96	2	5	5	4	16	3	96	2	5	5	4	16	3
97	5	4	3	5	17	3	97	2	5	4	1	12	4	97	2	5	4	3	14	4
98	4	1	2	4	11	3	98	3	4	5	3	15	4	98	3	4	5	2	14	4
99	5	5	5	4	19	4	99	1	4	4	5	14	3	99	1	4	4	5	14	3
100	4	3	4	1	12	3	100	5	1	5	5	16	3	100	5	1	5	4	15	3
101	5	4	3	5	17	4	101	3	5	4	5	17	4	101	3	5	4	3	15	4
102	3	5	5	2	15	4	102	4	2	5	5	16	4	102	4	2	5	5	16	4
103	5	4	1	5	15	3	103	5	5	4	3	17	4	103	5	5	4	1	15	4
104	4	3	2	4	13	3	104	1	4	3	3	11	3	104	1	4	3	2	10	3
105	5	3	5	3	16	4	105	3	3	4	5	15	3	105	3	3	4	5	15	3
106	5	3	3	5	16	4	106	5	5	5	5	20	4	106	5	5	5	3	18	4
107	3	5	4	4	16	3	107	2	4	4	4	14	3	107	2	4	4	4	14	3
108	4	4	3	5	16	3	108	1	5	5	3	14	3	108	1	5	5	3	14	3



109	5	1	2	5	13	3	109	4	5	4	2	15	4	109	4	5	4	2	15	4
110	5	3	4	4	16	4	110	3	4	4	5	16	4	110	3	4	4	4	15	4
111	3	5	4	4	16	4	111	2	4	4	2	12	3	111	2	4	4	4	14	3
112	4	2	5	5	16	4	112	3	5	4	2	14	4	112	3	5	4	5	17	4
113	5	5	4	5	19	4	113	1	5	4	4	14	4	113	1	5	4	4	14	4
114	1	4	3	4	12	3	114	3	4	3	3	13	4	114	3	4	3	3	13	4
115	3	3	4	3	13	3	115	3	3	5	3	14	3	115	3	3	5	4	15	3
116	5	5	5	5	20	4	116	3	5	5	4	17	4	116	3	5	5	5	18	4
117	2	4	4	5	15	3	117	3	5	4	5	17	4	117	3	5	4	4	16	4
118	1	5	5	2	13	3	118	4	2	5	5	16	4	118	4	2	5	5	16	4
119	4	5	4	5	18	4	119	5	5	4	2	16	4	119	5	5	4	4	18	4
120	3	4	4	4	15	4	120	1	4	3	3	11	3	120	1	4	3	4	12	3
121	5	5	5	3	18	4	121	3	3	4	5	15	3	121	3	3	4	5	15	3
122	4	4	4	5	17	4	122	5	5	5	2	17	4	122	5	5	5	4	19	4
123	2	5	5	4	16	3	123	2	4	4	2	12	3	123	2	4	4	5	15	3
124	5	5	4	5	19	4	124	1	5	5	5	16	3	124	1	5	5	4	15	3
125	4	4	4	5	17	4	125	4	5	4	3	16	4	125	4	5	4	4	17	4
126	5	4	4	4	17	4	126	3	4	4	5	16	4	126	3	4	4	4	15	4
127	5	5	4	5	19	4	127	1	5	5	4	15	3	127	1	5	5	4	15	3
128	4	5	4	5	18	4	128	4	5	4	5	18	4	128	4	5	4	4	17	4
129	3	4	3	4	14	4	129	3	4	4	4	15	4	129	3	4	4	3	14	4
130	5	3	5	4	17	4	130	3	4	5	5	17	4	130	3	4	5	5	17	4
131	4	5	5	4	18	4	131	3	4	2	4	13	3	131	3	4	2	5	14	3
132	5	5	4	3	17	4	132	5	3	2	5	15	4	132	5	3	2	4	14	4
133	3	2	5	3	13	3	133	4	3	5	4	16	4	133	4	3	5	5	17	4
134	5	5	4	5	19	4	134	3	5	3	3	14	4	134	3	5	3	4	15	4
135	4	4	3	5	16	4	135	2	5	5	4	16	3	135	2	5	5	3	15	3
136	5	3	4	5	17	3	136	2	5	4	5	16	4	136	2	5	4	4	15	4

## VG2 EJERCICIOS DE TIRO REAL

Cadetes		DIMENSION 1: CONOCIMIENTO					Cadetes		DIMENSION 2: HABILIDAD					Cadetes		DIMENSION 3: EFICACIA				
Nro.	P1	P2	P3	P4	TotalD	Rango	Nro.	P5	P6	P7	P8	TotalD	Rango	Nro.	P9	P10	P11	P12	TotalD	Rango
1	4	5	4	5	18	4	1	4	3	5	5	17	4	1	4	5	4	4	17	4
2	5	2	5	2	14	4	2	3	4	2	2	11	3	2	5	2	5	4	16	4
3	4	3	4	2	13	3	3	5	3	2	3	13	3	3	4	3	4	4	15	3
4	5	5	1	5	16	4	4	4	3	5	5	17	4	4	5	5	1	4	15	4
5	4	5	4	3	16	4	5	3	5	3	5	16	4	5	4	5	4	4	17	4
6	4	1	3	5	13	3	6	2	5	5	1	13	3	6	4	1	3	4	12	3
7	5	4	4	4	17	4	7	2	5	4	4	15	4	7	5	4	4	4	17	4
8	4	1	5	5	15	3	8	3	4	5	1	13	4	8	4	1	5	1	11	3
9	3	4	1	4	12	3	9	1	4	4	4	13	3	9	3	4	1	5	13	3
10	4	5	5	5	19	5	10	5	1	5	5	16	3	10	4	5	5	4	18	4
11	5	1	4	4	14	3	11	3	5	4	1	13	3	11	5	1	4	4	14	3
12	5	5	4	5	19	5	12	4	2	5	5	16	4	12	5	5	4	2	16	4
13	5	1	4	4	14	4	13	5	5	4	1	15	3	13	5	1	4	4	14	4
14	5	3	4	3	15	4	14	1	4	3	3	11	3	14	5	3	4	4	16	4
15	4	4	1	4	13	3	15	3	3	4	4	14	3	15	4	4	1	2	11	3
16	5	5	3	5	18	4	16	5	5	5	5	20	4	16	5	5	3	4	17	4
17	5	1	5	4	15	4	17	2	4	4	1	11	3	17	5	1	5	4	15	4
18	4	5	5	5	19	5	18	1	5	5	5	16	3	18	4	5	5	3	17	4
19	5	4	5	4	18	5	19	4	5	4	4	17	4	19	5	4	5	5	19	4
20	1	4	5	4	14	4	20	3	4	4	4	15	4	20	1	4	5	1	11	4
21	4	4	2	4	14	3	21	2	4	4	4	14	3	21	4	4	2	3	13	3
22	5	4	1	4	14	4	22	3	5	4	4	16	4	22	5	4	1	4	14	4
23	4	3	4	4	15	4	23	1	5	4	3	13	3	23	4	3	4	4	15	4
24	4	3	3	3	13	4	24	3	4	3	3	13	3	24	4	3	3	3	13	4

25	3	3	3	5	14	3	25	3	3	5	3	14	3	25	3	3	3	5	14	3
26	4	5	4	5	18	5	26	3	5	5	5	18	4	26	4	5	4	5	18	4
27	4	4	3	5	16	4	27	1	4	5	4	14	3	27	4	4	3	3	14	4
28	3	5	5	5	18	4	28	5	1	5	5	16	4	28	3	5	5	5	18	4
29	3	2	4	2	11	3	29	3	4	2	2	11	3	29	3	2	4	5	14	3
30	4	5	3	5	17	4	30	2	5	5	5	17	4	30	4	5	3	5	17	4
31	3	4	5	4	16	4	31	3	3	4	4	14	4	31	3	4	5	4	16	4
32	3	4	2	4	13	3	32	4	3	4	4	15	3	32	3	4	2	5	14	3
33	5	3	2	4	14	4	33	3	5	4	3	15	4	33	5	3	2	4	14	4
34	4	3	5	4	16	4	34	4	3	4	3	14	4	34	4	3	5	3	15	4
35	3	5	3	4	15	4	35	5	4	4	5	18	4	35	3	5	3	4	15	4
36	2	5	5	4	16	3	36	4	5	4	5	18	4	36	2	5	5	5	17	3
37	2	5	4	4	15	4	37	5	3	4	5	17	4	37	2	5	4	4	15	4
38	3	4	5	1	13	4	38	2	5	1	4	12	3	38	3	4	5	5	17	4
39	1	4	4	5	14	3	39	5	4	5	4	18	4	39	1	4	4	4	13	3
40	5	1	5	4	15	3	40	5	4	4	1	14	4	40	5	1	5	4	15	3
41	3	5	4	4	16	4	41	4	2	4	5	15	3	41	3	5	4	4	16	4
42	4	2	5	2	13	4	42	5	3	2	2	12	3	42	4	2	5	5	16	4
43	5	5	4	4	18	4	43	4	5	4	5	18	4	43	5	5	4	4	18	4
44	1	4	3	4	12	3	44	3	5	4	4	16	4	44	1	4	3	1	9	3
45	3	3	4	2	12	3	45	4	5	2	3	14	4	45	3	3	4	4	14	3
46	5	5	5	4	19	4	46	5	2	4	5	16	4	46	5	5	5	3	18	4
47	2	4	4	4	14	3	47	4	2	4	4	14	3	47	2	4	4	4	14	3
48	1	5	5	3	14	3	48	5	1	3	5	14	3	48	1	5	5	5	16	3
49	4	5	4	5	18	4	49	4	1	5	5	15	3	49	4	5	4	1	14	4
50	3	4	4	1	12	4	50	4	5	1	4	14	3	50	3	4	4	5	16	4
51	2	4	4	3	13	3	51	4	5	3	4	16	4	51	2	4	4	4	14	3
52	3	5	4	4	16	4	52	4	3	4	5	16	4	52	3	5	4	4	16	4

53	1	5	4	4	14	4	53	4	5	4	5	18	4	53	1	5	4	4	14	4
54	3	4	3	3	13	4	54	3	4	3	4	14	3	54	3	4	3	4	14	4
55	3	3	5	5	16	3	55	5	3	5	3	16	5	55	3	3	5	1	12	3
56	3	5	5	5	18	4	56	5	4	5	5	19	4	56	3	5	5	3	16	4
57	3	3	4	3	13	4	57	5	5	3	3	16	4	57	3	3	4	5	15	4
58	4	3	4	5	16	3	58	4	4	5	3	16	4	58	4	3	4	5	16	3
59	3	5	4	5	17	4	59	5	3	5	5	18	4	59	3	5	4	5	17	4
60	4	3	4	5	16	4	60	5	4	5	3	17	4	60	4	3	4	5	16	4
61	5	4	4	4	17	4	61	2	4	4	4	14	3	61	5	4	4	2	15	4
62	4	5	4	3	16	5	62	5	4	3	5	17	4	62	4	5	4	1	14	4
63	5	3	4	2	14	4	63	4	5	2	3	14	4	63	5	3	4	4	16	4
64	2	5	1	4	12	3	64	3	4	4	5	16	4	64	2	5	1	3	11	3
65	5	4	5	4	18	5	65	5	3	4	4	16	4	65	5	4	5	3	17	4
66	5	4	4	4	17	5	66	4	5	4	4	17	4	66	5	4	4	4	17	5
67	4	2	4	3	13	3	67	5	5	3	2	15	4	67	4	2	4	3	13	3
68	5	3	2	2	12	4	68	5	4	2	3	14	4	68	5	3	2	5	15	4
69	4	5	4	5	18	4	69	1	5	5	5	16	3	69	4	5	4	4	17	4
70	3	5	4	4	16	4	70	4	3	4	5	16	3	70	3	5	4	3	15	4
71	4	5	2	3	14	4	71	5	4	3	5	17	4	71	4	5	2	4	15	4
72	5	2	4	5	16	4	72	5	5	5	2	17	4	72	5	2	4	5	16	4
73	4	2	4	1	11	3	73	4	4	1	2	11	3	73	4	2	4	4	14	3
74	5	1	3	2	11	3	74	3	3	2	1	9	3	74	5	1	3	5	14	3
75	4	1	5	5	15	3	75	5	3	5	1	14	4	75	4	1	5	4	14	3
76	4	5	1	3	13	3	76	4	3	3	5	15	4	76	4	5	1	4	14	3
77	4	5	3	4	16	4	77	5	5	4	5	19	4	77	4	5	3	4	16	4
78	4	3	4	3	14	4	78	4	4	3	3	14	3	78	4	3	4	4	15	4
79	4	5	4	2	15	4	79	5	1	2	5	13	3	79	4	5	4	4	17	4
80	3	4	3	4	14	3	80	4	4	4	4	16	4	80	3	4	3	3	13	3

81	5	3	5	3	16	4	81	5	4	3	3	15	4	81	5	3	5	5	18	4
82	5	4	5	2	16	4	82	5	5	2	4	16	4	82	5	4	5	5	19	4
83	5	5	3	4	17	4	83	1	4	4	5	14	4	83	5	5	3	4	17	4
84	4	4	5	4	17	4	84	5	3	4	4	16	4	84	4	4	5	5	18	4
85	5	3	5	4	17	4	85	5	5	4	3	17	4	85	5	3	5	4	17	4
86	5	4	5	3	17	4	86	2	5	3	4	14	3	86	5	4	5	1	15	4
87	5	1	2	2	10	3	87	4	4	2	1	11	4	87	5	1	2	4	12	3
88	4	4	4	5	17	4	88	5	5	5	4	19	4	88	4	4	4	3	15	4
89	5	4	3	4	16	4	89	5	3	4	4	16	3	89	5	4	3	4	16	4
90	5	5	2	3	15	4	90	3	4	3	5	15	3	90	5	5	2	5	17	4
91	3	4	5	5	17	4	91	5	5	5	4	19	5	91	3	4	5	1	13	4
92	3	4	2	1	10	3	92	4	4	1	4	13	3	92	3	4	2	5	14	3
93	5	3	2	2	12	4	93	5	3	2	3	13	3	93	5	3	2	4	14	4
94	4	3	5	5	17	4	94	5	3	5	3	16	5	94	4	3	5	4	16	4
95	3	5	3	3	14	4	95	4	3	3	5	15	4	95	3	5	3	4	15	4
96	2	5	5	4	16	3	96	2	5	4	5	16	3	96	2	5	5	4	16	3
97	2	5	4	3	14	4	97	5	4	3	5	17	3	97	2	5	4	1	12	4
98	3	4	5	2	14	4	98	4	1	2	4	11	3	98	3	4	5	3	15	4
99	1	4	4	5	14	3	99	5	5	5	4	19	4	99	1	4	4	5	14	3
100	5	1	5	4	15	3	100	4	3	4	1	12	3	100	5	1	5	5	16	3
101	3	5	4	3	15	4	101	5	4	3	5	17	4	101	3	5	4	5	17	4
102	4	2	5	5	16	4	102	3	5	5	2	15	4	102	4	2	5	5	16	4
103	5	5	4	1	15	4	103	5	4	1	5	15	3	103	5	5	4	3	17	4
104	1	4	3	2	10	3	104	4	3	2	4	13	3	104	1	4	3	3	11	3
105	3	3	4	5	15	3	105	5	3	5	3	16	5	105	3	3	4	5	15	3
106	5	5	5	3	18	4	106	5	3	3	5	16	4	106	5	5	5	5	20	4
107	2	4	4	4	14	3	107	3	5	4	4	16	3	107	2	4	4	4	14	3
108	1	5	5	3	14	3	108	4	4	3	5	16	3	108	1	5	5	3	14	3

109	4	5	4	2	15	4	109	5	1	2	5	13	3	109	4	5	4	2	15	4
110	3	4	4	4	15	4	110	5	3	4	4	16	4	110	3	4	4	5	16	4
111	2	4	4	4	14	3	111	3	5	4	4	16	4	111	2	4	4	2	12	3
112	3	5	4	5	17	4	112	4	2	5	5	16	4	112	3	5	4	2	14	4
113	1	5	4	4	14	4	113	5	5	4	5	19	4	113	1	5	4	4	14	4
114	3	4	3	3	13	4	114	1	4	3	4	12	3	114	3	4	3	3	13	4
115	3	3	5	4	15	3	115	3	3	4	3	13	3	115	3	3	5	3	14	3
116	3	5	5	5	18	4	116	5	5	5	5	20	4	116	3	5	5	4	17	4
117	3	5	4	4	16	4	117	2	4	4	5	15	3	117	3	5	4	5	17	4
118	4	2	5	5	16	4	118	1	5	5	2	13	3	118	4	2	5	5	16	4
119	5	5	4	4	18	4	119	4	5	4	5	18	4	119	5	5	4	2	16	4
120	1	4	3	4	12	3	120	3	4	4	4	15	4	120	1	4	3	3	11	3
121	3	3	4	5	15	3	121	5	5	5	3	18	4	121	3	3	4	5	15	3
122	5	5	5	4	19	4	122	4	4	4	5	17	4	122	5	5	5	2	17	4
123	2	4	4	5	15	3	123	2	5	5	4	16	3	123	2	4	4	2	12	3
124	1	5	5	4	15	3	124	5	5	4	5	19	4	124	1	5	5	5	16	3
125	4	5	4	4	17	4	125	4	4	4	5	17	4	125	4	5	4	3	16	4
126	3	4	4	4	15	4	126	5	4	4	4	17	4	126	3	4	4	5	16	4
127	1	5	5	4	15	3	127	5	5	4	5	19	4	127	1	5	5	4	15	3
128	4	5	4	4	17	4	128	4	5	4	5	18	4	128	4	5	4	5	18	4
129	3	4	4	3	14	4	129	3	4	3	4	14	4	129	3	4	4	4	15	4
130	3	4	5	5	17	4	130	5	3	5	4	17	4	130	3	4	5	5	17	4
131	3	4	2	5	14	3	131	4	5	5	4	18	4	131	3	4	2	4	13	3
132	5	3	2	4	14	4	132	5	5	4	3	17	5	132	5	3	2	5	15	4
133	4	3	5	5	17	4	133	3	2	5	3	13	3	133	4	3	5	4	16	4
134	3	5	3	4	15	4	134	5	5	4	5	19	4	134	3	5	3	3	14	4
135	2	5	5	3	15	3	135	4	4	3	5	16	4	135	2	5	5	4	16	3
136	2	5	4	4	15	4	136	5	3	4	5	17	3	136	2	5	4	5	16	4