COMANDO DE EDUCACION Y DOCTRINA DEL EJÉRCITO

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

Instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos CFB – 2019

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN CIENCIAS MILITARES CON MENCION EN ADMINISTRACION

PRESENTADO POR:

Zelada Pampa Yanmir

Villalba Richarte Diego

LIMA- PERU

2019

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Mg. Hurtado Noriega, Carlos.
Mg. Escalante Abanto, Oscar.

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dr. RAVINA PÉVES, José.

MIEMBROS DEL JURADO:
Secretario: Dr. Tejada Sialer, Alvaro.
Vocal: Dr. Sanchez Roque, Leoncio

DEDICATORIA

A nuestros padres que les debemos la vida y en lo que nos hemos convertido, por apoyarnos en todo momento en cumplir nuestros objetivos que con su ejemplo son unos ideales para nuestra persona

AGRADECIMIENTO

A nuestros padres y familia por su apoyo, a la planta académica y administrativa de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” por su apoyo incondicional con las asesorías, así como a las personas que con singular afecto han contribuido en el desarrollo de la presente investigación.

PRESENTACION

Señores miembros del Jurado.

En cumplimiento a las normas del Reglamento de Elaboración y Sustentación de tesis de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” (EMCH “CFB”) se presenta a vuestra consideración la investigación “La instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” - 2019”, para obtener el Título de Licenciado en Ciencias Militares.

El objetivo de la investigación fue determinar la relación que existe entre la instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” - 2019.

Las responsabilidades del trabajo son las siguientes:
Aspecto Temático: Bach ZELADA PAMPA Yanmir
Aspecto Metodológico: Bach VILLALBA RICHARTE Diego

En tal sentido, dado que la investigación se ajustó en su desarrollo a lo prescrito por las normas de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, se espera vuestra aprobación.

Los autores

ÍNDICE

	Pág.
Asesores y Miembros del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Presentación	v
Índice	vi
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción	xiii
I. PROBLEMA DE INVESTIGACION	
II.	
1.1 Descripción de la realidad problemática	15
1.2 Formulación del problema	18
1.2.1 Problema general	18
1.2.2 Problemas específicos	19
1.3 Objetivos de la investigación	19
1.3.1 Objetivo general	19
1.3.2 Objetivos específicos	19
1.4 Justificación de la investigación	20
1.5 Limitaciones del estudio	20
1.6 Viabilidad del estudio	20
II. MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la investigación	22
2.1.1 Antecedentes internacionales	22
2.1.2 Antecedentes nacionales	31
2.2 Bases teóricas	33

2.2.1. Instrucción del Armamento Individual 33
2.2.2. Desempeño de ejercicios de Patrullaje 75
2.3 Definición de términos 86
2.4 Formulación de hipótesis 89
2.4.1 Hipótesis general 89
2.4.2 Hipótesis específicas 90
2.5 Variables 90
2.5.1 Definición conceptual 90
2.5.2 Operacionalización de variables 91

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque 93
3.2 Tipo de estudio 94
3.3 Diseño de la investigación 95
3.4 Método de investigación 95
3.5 Población y muestra 95
3.5.1 Población 95
3.5.2 Muestra 95
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos 96
3.7 Aspectos éticos 97

IV. RESULTADOS
4.1 Descripción 98
4.2 Interpretación 116
4.3 Discusión 120

CONCLUSIONES 127
RECOMENDACIONES 129
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 131

ANEXOS:

Anexo 01: Base de datos 133
Anexo 02: Matriz de consistencia 135
Anexo 03: Instrumentos de recolección de datos 137
Anexo 04: Validación por expertos 141
Anexo 05: Constancia de entidad donde se efectuó la investigación 143
Anexo 06: Compromiso de Autenticidad del Instrumento 144

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1	*Operacionalizacion de las variables*	91
Tabla 2	*Aparatos de Puntería – Objetivos de Patrullaje*	98
Tabla 3	*Aparatos de Puntería – Misiones de Patrullaje*	99
Tabla 4	*Sistema de Funcionamiento – Objetivos de Patrullaje*	100
Tabla 5	*Sistema de Funcionamiento – Misiones de Patrullaje*	101
Tabla 6	*Pistolas – Objetivos de Patrullaje*	102
Tabla 7	*Pistolas – Misiones de Patrullaje*	103
Tabla 8	*Fusiles de Asalto – Objetivos de Patrullaje*	104
Tabla 9	*Fusiles de Asalto – Misiones de Patrullaje*	105
Tabla 10	*Morteros – Objetivos de Patrullaje*	106
Tabla 11	*Morteros – Misiones de Patrullaje*	107
Tabla 12	*Telemetro Laser – Objetivos de Patrullaje*	108
Tabla 13	*Telemetro Laser – Misiones de Patrullaje*	109
Tabla 14	*Lanzagranadas – Objetivos de Patrullaje*	110
Tabla 15	*Lanzagranadas – Misiones de Patrullaje*	111
Tabla 16	*Objetivos de Patrullaje – Complementos Tecnológicos*	112
Tabla 17	*Objetivos de Patrullaje – Innovaciones Tecnológicas*	113
Tabla 18	*Misiones de Patrullaje – Complementos Tecnológicos*	114
Tabla 19	*Misiones de Patrullaje – Innovaciones Tecnológicas*	116
Tabla 20	*Resumen de procesamiento de casos*	120
Tabla 21	*Estadísticas de fiabilidad*	120
Tabla 22	*Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis general*	121
Tabla 23	*Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis específica 1*	123
Tabla 24	*Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis específica 2*	125

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 1	*Aparatos de Puntería – Objetivos de Patrullaje*	98
Figura 2	*Aparatos de Puntería – Misiones de Patrullaje*	99
Figura 3	*Sistema de Funcionamiento – Objetivos de Patrullaje*	100
Figura 4	*Sistema de Funcionamiento – Misiones de Patrullaje*	101
Figura 5	*Pistolas – Objetivos de Patrullaje*	102
Figura 6	*Pistolas – Misiones de Patrullaje*	103
Figura 7	*Fusiles de Asalto – Objetivos de Patrullaje*	104
Figura 8	*Fusiles de Asalto – Misiones de Patrullaje*	105
Figura 9	*Morteros – Objetivos de Patrullaje*	106
Figura 10	*Morteros – Misiones de Patrullaje*	107
Figura 11	*Telemetro Laser – Objetivos de Patrullaje*	108
Figura 12	*Telemetro Laser – Misiones de Patrullaje*	109
Figura 13	*Lanzagranadas – Objetivos de Patrullaje*	110
Figura 14	*Lanzagranadas – Misiones de Patrullaje*	111
Figura 15	*Objetivos de Patrullaje – Complementos Tecnológicos*	112
Figura 16	*Objetivos de Patrullaje – Innovaciones Tecnológicas*	113
Figura 17	*Misiones de Patrullaje – Complementos Tecnológicos*	114
Figura 18	*Misiones de Patrullaje – Innovaciones Tecnológicas*	115

RESUMEN

La presente investigación titulada “La instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” - 2019”; considera dentro de su objetivo principal, determinar la relación que existe entre la instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” - 2019.

El método de estudio tiene un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, con una población objetiva de 80 cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” involucrados en el tema, de la investigación; con la aplicación de un cuestionario para determinar los objetivos de la investigación.

Durante el desarrollo de la presente investigación se llegó a la conclusión general siguiente: Las actividades de instrucción en cuanto al empleo del armamento individual son de suma importancia y guardan una estrecha relación con los niveles de desempeño de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en los ejercicios de patrullaje, orientados a su preparación para desempeñarse como Jefes de Patrulla en sus futuras unidades a lo largo del país.

Como parte final del estudio se recomienda mantener, mejorar y potenciar las actividades de instrucción en cuanto al empleo del armamento individual apoyando las mismas con instructores especializados en Fuerzas Especiales, contribuyendo a la estrecha relación con los niveles de desempeño de los cadetes de 4to año de Infantería de la EMCH “CFB”.

Palabras claves: *Instrucción, armamento y patrullaje*

ABSTRACT

The present investigation titled "The instruction of individual armament and the performance of the exercises of patrol of the cadets of 4th year of infantry of the Military school of Chorrillos" CFB "- 2019"; considers within its main objective, to determine the relationship that exists between the instruction of individual armament and the performance of the exercises of patrol of the cadets of 4th year of infantry of the military school of chorrillos "CFB" - 2019.

The study method has a quantitative approach, with a non-experimental design, with an objective population of 80 Infantry cadets of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" involved in the subject, of the investigation; with the application of a questionnaire to determine the objectives of the investigation.

During the development of the present investigation, the following general conclusion was reached: The training activities regarding the use of individual weapons are of great importance and are closely related to the performance levels of the 4th Infantry cadets of the Military school of Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi" in the patrol exercises, oriented to his preparation to perform as Chiefs of Patrol in their future units throughout the country.

As a final part of the study, it is recommended to maintain, improve and enhance instructional activities regarding the use of individual weapons, supporting them with specialized Special Forces instructors, contributing to the close relationship with the levels of performance of the cadets of the 4th year of Infantry of the EMCH "CFB".

Keywords: *Instruction, armament and patrol*

INTRODUCCIÓN

Al referirnos a la instrucción del armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadete de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, primero debemos referimos a los complementos tecnológicos que existen para los diversos tipos de fusiles y a las innovaciones tecnológicas que complementan a los mismos; así como, a los objetivos y misiones de los patrullajes en el VRAEM; el presente trabajo de investigación se desarrolló con la finalidad de presentar las recomendaciones factibles y pragmáticas para optimizar y mejorar la Instrucción del armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadete de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

Dentro de este programa de investigación en cuanto al esquema que se ha seguido, abarca cuatro capítulos que desarrollados metodológicamente nos lleva hacia conclusiones y sugerencias importantes; tal es así que en el Capítulo I denominado problema de Investigación se desarrolló el planteamiento y formulación del problema, justificación, limitaciones, antecedentes y objetivos de la investigación.

En lo concerniente al Capítulo II, denominado marco teórico, se recopiló valiosa información para sustentar la investigación respecto a la instrucción del armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje.

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

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

Constituyendo la Instrucción del armamento individual fundamental para el desarrollo de las actividades de toda índole y preponderante optimizar el desempeño de los ejercicios de patrullaje.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Desde la perspectiva militar, el desarrollo de la investigación científica y militar contemporánea ha estado orientado a la guerra contra el terrorismo internacional. Ello implica para los Ejércitos nacionales, el desarrollo de la inteligencia militar. Lo anterior se ejecuta mediante extensos sistemas de información computarizados y redes telemáticas para coordinar el esfuerzo de los servicios de inteligencia de las fuerzas de seguridad en la prevención, detección, contención y neutralización de ataques terroristas, en el contexto geopolítico que los expertos caracterizan como “Guerra asimétrica global”. (Rodríguez, H. 2017)

Estados Unidos es el país que destina el mayor presupuesto a la investigación militar, particularmente en el área de la investigación y desarrollo de nuevos armamentos. Entre los diez países con más gasto militar figuran Japón, Reino Unido, Francia, China, Alemania, Italia, Irán, Arabia Saudí y Corea del Sur. Actualmente, más de medio millón de científicos en todo el mundo están dedicados exclusivamente a la investigación con finalidades militares. (Rodríguez, H. 2017)

La investigación militar se dirige, prioritariamente, a la creación de armas y tecnologías destinadas a reforzar el potencial ofensivo de los Ejércitos para una guerra convencional, así como para la guerra contra el terrorismo internacional. (Rodríguez, H. 2017)

En los países occidentales, los principales programas de investigación militar se orientan al desarrollo de armas teledirigidas, o que se puedan utilizar a distancia, (misiles, proyectiles, aviones espía, bombas de fragmentación); el perfeccionamiento de nuevos buques, aeronaves, cazas y carros de combate; y del famoso “escudo antimisiles”. Recientemente, se ha dado otro impulso a la investigación en “minibombas atómicas”, “agentes biológicos”, “armas inteligentes” y en general, la producción de arsenales de “alta tecnología”. (Rodríguez, H. 2017)

Es así que la automatización de los procesos de inteligencia, la disponibilidad e inmediatez de la información; el diseño e implementación de complejos sistemas probabilísticos y de simulación, han facilitado el accionar militar orientado a garantizar la estabilidad institucional de los Estados y el mantenimiento de la paz mundial. (Rodríguez, H. 2017)

Las Fuerzas Militares de Colombia disponen de una autonomía académica para reglamentar e implementar la educación militar al interior de las distintas Fuerzas. Es decir, la potestad para planificar, crear, organizar, actualizar y elaborar los programas de Académicos, que se imparten en los centros educativos de las Fuerzas Militares. (Rodríguez, H. 2017)

La educación militar se sustenta en los principios de unidad, interrelación, continuidad, coherencia, flexibilidad, innovación, factibilidad y productividad. De allí que los programas de estudio se estructuren sobre la base de un régimen técnico administrativo común, en el que se dispone de las condiciones apropiadas, para ajustar su currículos de estudios, de acuerdo a los cambios científicos, tecnológicos, metodológicos, teóricos y jurídicos que ocurran en el campo del conocimiento a escala universal. (Rodríguez, H. 2017)

La Prospectiva Tecnológica del sector de seguridad y defensa tiene como objetivo identificar las tecnologías más prometedoras a largo plazo en el área de seguridad y defensa que se puedan implementar en nuestro país, en el contexto de la coyuntura actual caracterizada por la guerra contra las organizaciones terroristas y narcotraficantes. Los ejercicios de prospectiva permiten asesorar en el planteamiento y la programación de la Investigación científica en una serie de áreas de interés para la seguridad y defensa, que sirven de base para las políticas de inversiones en investigación militar y tecnológica de los Ministerios de Defensa en diversos países del mundo. (Rodríguez, H. 2017)

En Colombia, por el conflicto armado interno se han desarrollado notorias innovaciones tecnológicas en el sector defensa, que indican la vitalidad del

campo científico y tecnológico nacional aplicado al ámbito de la Seguridad Democrática. Algunos avances tecnológicos en nuestro país han sido la integración de distintas disciplinas como Medicina, Fisioterapia, Diseño Industrial, Trabajo Social, las Ingenierías de Sistemas, Mecánica, Electrónica, por citar algunas, en los procesos de rehabilitación de los soldados y policías mutilados por la acción de las minas antipersonales. Así mismo, el desarrollo de la robótica para la desactivación de artefactos explosivos y sistemas de vigilancia y monitoreo para la prevención de atentados terroristas. De otra parte la Armada Nacional ha desarrollado modernas lanchas tipo “piraña”, para el patrullaje y ejercicio de la soberanía en ríos y costas colombianas. (Rodríguez, H. 2017)

La tecnología militar no sólo es el estudio de varias tecnologías y la aplicación de las ciencias físicas que puedan usarse para incrementar la capacidad militar. También se puede extender al estudio de métodos de producción de equipamiento militar, y maneras para mejorar las capacidades y reducir los requerimientos materiales y/o tecnológicos para su producción. La tecnología militar es única sólo en sus aplicaciones, no en el uso que pueda hacer de ciencia básica y logros tecnológicos. Debido a su uso único, la tecnología militar lucha por incorporar tecnología evolutiva, así como la más infrecuente tecnología revolucionaria en el lugar adecuado de la aplicación militar.

Por ejemplo la estandarización y operatividad del armamento de las tropas de asalto lleva consigo obtener importantes ventajas en el orden táctico-operativo, pero estas ventajas son mucho más importantes desde el punto de vista logístico. Los fusiles que actualmente se producen en el mundo, son básicamente iguales en sus conceptos de funcionamiento, formas, procesos y materiales de fabricación.

En la actualidad, la Escuela Militar no cuenta con armamento diverso necesario para la instrucción integral de los cadetes de Infantería; no se cuenta con el personal de tropa especialista para su manejo y manipulación; y, por lo tanto la instrucción de los cadetes del arma de

Infantería es solo teórica , lo que trae como consecuencia que los oficiales egresados salgan con conocimientos solo teóricos sobre el manejo de los diferentes tipos de armamento disponibles en la actualidad que cuentan con los avances tecnológicos de la época, siendo esto una desventaja al incorporarse a laborar en unidades especiales y/o que cuenten con armamento moderno.

el personal de oficiales que patrullan deben estar en condiciones de aportar a las patrullas nuevas perspectivas de mejora en su instrucción militar; es imperativo dar a conocer, difundir y crear programas sobre el tema, evitando la obsolescencia y además aprovechando las oportunidades que nos ofrece el desarrollo tecnológico, lo que nos brindará una evidencia en el fortalecimiento del desempeño de la instrucción militar de los oficiales de las diversas unidades y esto a su vez repercutirá de manera favorable en las patrullas al tener una ventaja considerable en el momento que realizan las operaciones.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Qué relación existe entre la instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” - 2019?

1.2.2 Problemas específicos

- Qué relación existe entre la instrucción de los Complementos Tecnológicos del armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019

- Qué relación existe entre la instrucción sobre Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” - 2019

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación que existe entre la instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” - 2019.

1.3.2 Objetivos específicos

- Establecer qué relación existe entre la instrucción de los Complementos Tecnológicos del armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019.

- Establecer qué relación existe entre las Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019.

1.4 Justificación de la investigación

La Justificación e importancia del presente trabajo de investigación se centra en la necesidad de contar con armamento moderno que cuente con las innovaciones y avances tecnológicos necesarios para la complementación de la preparación de los cadetes del arma de Infantería y de esta manera desarrollar eficiente y eficazmente cualquier contingencia que se le presente una vez egresado de la Escuela Militar de Chorrillos

manejando los diversos tipos de armamento moderno disponibles a nivel nacional.

Es por lo tanto la importancia de la presente investigación debido a lo necesario de comprender, analizar, desarrollar y difundir estas ideas con el fin de lograr que nuestro personal militar pueda obtener los conocimientos necesarios propios de un mundo globalizado que le permita desenvolverse en los diversos escenarios correspondientes y esto fortalezca el progreso de nuestro país. Del mismo modo impulsar las técnicas y métodos para encontrar mejores ventajas en el cumplimiento de la misión.

1.5 Limitaciones del estudio

Dentro de las limitaciones encontradas en el presente trabajo de investigación, se encuentra la poca disponibilidad de tiempo del cadete EMCH para la investigación. Así mismo, en el presente trabajo de investigación, se encuentra la necesidad de asesoramiento especializado en el tema para el tratamiento científico de su aplicabilidad.

1.6 Viabilidad del estudio

Es viable la presente investigación porque se dispone de:

- Los recursos humanos y materiales suficientes para realizar el estudio en el tiempo disponible previsto.
- Es factible lograr la participación de los sujetos u objetos necesarios para la investigación. La metodología a seguir conduce a dar respuesta al problema.
- Además de los aspectos mencionados la presente investigación es viable por se dispone de asesor, se dispone con el personal que desarrolla el método.

CAPITULO II
MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Polcaro, R. – Gianoni, N. & Cámara, E. (2001). Para el Curso de Capacitación y Perfeccionamiento para Jefes, titulada: *"Renovación*

del Armamento Individual del Ejército". Instituto Militar de Estudios Superiores. Uruguay

Resumen:

En el contexto mundial del nuevo siglo, enfrentados al fenómeno de la globalización y de los grandes cambios para adaptarse a ella, debemos buscar nuevas tecnologías en la nueva realidad mundial, para cumplir de una forma más eficaz nuestra misión, no solo en el ámbito internacional sino en lo regional e interno.

Los adelantos tecnológicos que surgen constantemente, obligan a los estados y dentro de éstos a las Fuerzas Armadas a mantener sus tropas equipadas y entrenadas para cumplir adecuadamente su misión dentro y fuera de fronteras.

La tecnología armamentista ha evolucionado de tal manera que se ha hecho imprescindible que el soldado no tenga solo el mejor armamento individual, sino que sea efectivo y que se lo pueda abastecer rápidamente de munición y repuestos en cualquier Teatro de Operaciones.

El potencial de la institución dado por la conjunción de valores humanos y conocimiento del arte militar debe ir acompañado de la modernización correspondiente, por eso, la victoria o el éxito en cualquier tipo de operación debe su razón a la óptima calidad de cada uno de los factores enunciados. La correcta elección de un buen armamento es de vital importancia y requiere una investigación pormenorizada por la diversidad de armas que existen en el mercado. Tendremos en cuenta todo lo anteriormente mencionado para llegar a establecer una correcta recomendación de renovación parcial o total a mediano plazo.

Conclusiones:

1. Acorde a la Doctrina de Empleo del Ejercito Nacional.

   Se prevé el empleo del Ejército Nacional, ante una agresión armada, convencional o no, sobre su territorio, procurando rechazar al enemigo todo lo que sea posible y recuperar el territorio perdido, y en caso de ser sobrepasado conducirá la resistencia nacional en todos los campos. Visualizando que cumpla con el concepto de Disuasión que: “Consiste en el desarrollo del factor militar como recurso para inducir a un eventual agresor a desistir de su propósito de emprender una acción armada contra nuestro país.

2. Acorde a la Política de Equipamiento

   Los países de la región, particularmente Argentina y Brasil, ya tienen incorporado el calibre 5.56 x 45 mm en distintas organizaciones de sus Ejércitos y han realizado proyectos para la fabricación de fusiles de ese calibre, encontrándose actualmente en período de prueba para verificar su performance. Basado en esto pretendemos para nuestros combatientes un equipo de primera línea compuesto por un fusil y municiones más livianos que le permita llevar el doble de cargadores soportando el mismo peso.

3. Acorde al análisis del calibre 5.56. NATO.

   Este calibre está siendo fabricado y estandarizado para el uso en las Fuerzas Armadas pertenecientes a la OTAN, lo que apareja que se estén reduciendo los costos de su producción, siendo de esta forma menores los precios de venta; siendo un 75% más barata que la munición 7.62, lo que facilita su adquisición en diferentes plazas.

4. Acorde al estudio del F.A.L.

   Dentro de estos aspectos positivos hemos visto que el arma tiene una amplia aceptación sobretodo para el tiro principalmente por la efectividad que tiene, a pesar de que han tenido problemas básicamente por la munición y el cilindro de los gases. Tiene un fácil manejo de desmontaje y es accesible realizarle un correcto mantenimiento.

   En cuanto a los aspectos negativos, por sus características determinamos que el FAL particularmente por su peso y tamaño resulta incómodo para las nuevas misiones que ejecuta el Ejército. Es un arma pesada, dato fundamental si consideramos que el soldado debe llevar todo su equipo individual.

5. Acorde a la nueva tecnología de fusiles.

   El alcance de la mayoría de los fusiles que usan la munición 5.56, es suficiente a las distancias usuales del combate moderno (300 a 400 metros), para poner fuera de combate a un soldado.

   Son más precisos en distancias de hasta 800 metros que otros fusiles, aunque para el arma individual el alcance eficaz no es necesario que exceda los 400 metros.

6. Acorde el aspecto financiero.

   El gasto actual por la misma cantidad de munición 5.56 mm estipulada para el presente año, se reduciría en aprox. un 75 %.

   Asimismo, cabe acotar que el Ejército actualmente tiene que disponer de U$S 43.500 para repotenciar 1.500 fusiles en cada etapa, por lo que la repotenciación de la totalidad del armamento, insumiría un costo de aproximadamente U$S 435.000.

Villalba, P. (2015). En su tesis titulada: *"Gerencia de Tecnologías de Simuladores de Polígonos de Tiro"*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito. Ecuador

Resumen:

Los sistemas son aquellos en la que todos sus elementos funcionan entre sí conjuntamente para llegar a un objetivo; es por eso que un programa de computación en es un sistema (conocido como sistema informático), ya que utilizan elementos de hardware, software y el recurso humano como tipos de entrada, y al realizar un procesamiento interno da como resultado una salida esperada.
Estos tipos de sistemas denominados informáticos están divididos en dos subsistemas: los físicos que son aquellos compuestos por todos los elementos de hardware, y los lógicos que están compuestos por todos los elementos de software. Los mismos permiten almacenar y procesar información, por lo que muchos de ellos son desarrollados exclusivamente para las simulaciones, ya que sin los cálculos automáticos sería casi imposible de realizarlos de forma manual.

Conclusiones:

- Un sistema es un conjunto de elementos que se relacionan entre sí para alcanzar un determinado objetivo.
- Un modelo de sistema representa simplificadamente a un sistema, para entenderlo, predecir y controlar su comportamiento.
- La simulación construye modelos de sistemas para averiguar lo que pasa bajo una cierta hipótesis.
- La simulación permite repetir cuantas veces sea necesario un experimento, sin costos elevados.

- Los simuladores permiten experimentar sin correr mayores riesgos.

- Los simuladores son utilizados en el ámbito militar principalmente para adquirir destrezas físicas o mentales en ambientes de un alto riesgo en la realidad.

- La instrucción de tiro sirve para entrenar al personal militar para que usen de manera efectiva el armamento individual de dotación en combate que les ha sido asignado, con la finalidad de incrementar su nivel de efectividad a través del entrenamiento en técnicas y tácticas de tiro.

- Fuerzas Armadas por la cantidad limitada de recursos en munición para el entrenamiento de fusil y pistola, no puede entrenar a todos sus soldados, especialmente los de repartos administrativos.

- Fuerzas Armadas necesita de una herramienta tecnológica que le permita realizar entrenamiento de tiro con fusil y pistola a sus soldados, sin que tengan que gastar munición real.

- Para el entrenamiento del personal militar en instrucciones de tiro, se utilizan los Blancos de anillos, siluetas, y poppers. Los mismos que deben estar programados dentro del simulador de tiro.

- El armamento estándar para el entrenamiento se utilizan pistolas de calibre 9mm, fusiles calibre 7,62mm y 5,56 mm. Principales armas que debe tener el simulador de tiro para el entrenamiento.

- El número de municiones promedio que se utiliza para el entrenamiento individual de tiro es de 25 para pistola 9mm, 65 para fusil 5,56 mm y de 65 para fusil 7,62 mm.

- Los simuladores de tiro cuentan con la particularidad de entrenar un número ilimitado de veces, y con muchos efectos que simulan a la realidad, como mecanismos de retroceso de las armas, y dispositivos de impacto que simula el fuego hostil en contra de los alumnos.

- Los simuladores de tiro cuentan con componentes y accesorios que ayudan en volver más real el entrenamiento, como la

configuración de los ambientes de entrenamiento (día, noche, condiciones climáticas), el sistema de retroceso del arma, el dispositivo de fuego hostil (que simula disparos enemigos), etc.

Fernández, F. (2016). En su artículo titulado: *"Los militares y la tecnología"*. Instituto Español de Estudios Estratégicos. España

Resumen:

Este artículo es un desarrollo de una intervención realizada durante las "IV Jornadas sobre Seguridad, Defensa, Tecnologías Matemáticas y computacionales" celebradas en la Coruña en noviembre de 2016. Este es una amplia reflexión sobre la relación entre las Fuerzas Armadas y la tecnología, las ventajas de la multidisciplinariedad, la integración de la Defensa en el ámbito de la Seguridad y su extensión a los nuevos campos en los que se adentra la sociedad (internet). La guerra en tanto que dialéctica de superación otorga a la tecnología, al segundo elemento del binomio hombre-máquina, un peso que la globalización cuestiona con su retorno al hombre y su reto a la identidad. El hombre en esta dinámica es guerrero o soldado según se otorgue menos o más peso a este término.

Conclusiones:

La cuestión es que la guerra, el conflicto, es una forma de relación; esto es, solo se produce entre quienes comparten algo. La globalización ha cerrado el mundo y ha hecho a todos fronterizos: en 8 horas se puede estar en Asia en avión, y en microsegundos con internet. Pero los conflictos identitarios no son guerras y, por tanto, no tienen una respuesta militar diferente de la aniquilación que no es respuesta.

La conclusión es que las diferencias, el gap tecnológico, tiene límites. Un cierto primitivismo o una gran ventaja tecnológica pueden tener efectos positivos y también negativos.

Una combinación de terrorismo, en su versión más brutal y primitiva, asociada con las armas de destrucción masiva, consideradas como una caja negra de cuyo funcionamiento el usuario nada tiene porque saber, es el reto más importante a que se puede enfrentar nuestro mundo.

Rodríguez, R. (2015). En su tesis doctoral titulada: *"Procesos de Innovación Militar en el empleo de las fuerzas de operaciones especiales de Estados Unidos desde 2001 hasta-2015".* Universidad de Granada. Granada. España

Resumen:

Las organizaciones militares se diferencian de otras organizaciones en su necesidad de innovar para lograr una ventaja y estar preparadas para afrontar con éxito la próxima guerra. Unas guerras, campañas u operaciones que sucederán en algún momento en el futuro, lo harán contra un oponente difícil de identificar con antelación, en un contexto político arduo de predecir con precisión, y en un escenario de violencia que no se puede replicar para realizar ensayos. Para enfrentarse a las terribles condiciones que se presentan en campo de batalla y que sus miembros permanezcan inalterables, las instituciones militares se desenvuelven en un contexto de cultura de la obediencia y de la disciplina (Murray & Millett 1996: 301). Lo que sucede con las organizaciones disciplinadas y muy jerarquizadas es que, en raras ocasiones ponen atención, o incorporan como valor, el hecho de introducir nuevas ideas, conceptos o innovaciones, si no han sido experimentadas con éxito anteriormente.

Conclusiones:

1. La utilidad de la innovación

   La innovación militar es un fenómeno complejo, resultado de un proceso en el que interactúan variables de distinta naturaleza. Los factores que originan una innovación son de diverso tipo. De hecho, no se producen innovaciones en las organizaciones, fruto de un único factor. El resultado de los cambios es consecuencia de la combinación de una serie de causas que encuentran explicación en diferentes escuelas y que finalmente conducen a la organización a innovar.

   A pesar de que las organizaciones están diseñadas para no cambiar, lo cierto es que la organización militar necesita hacerlo para adelantarse y lograr una ventaja. Las variaciones producidas en el entorno estratégico obligan normalmente a realizar modificaciones internas en la esfera militar.

2. La naturaleza disruptiva de la innovación

   Las fuerzas de operaciones especiales de los EE.UU han experimentado un proceso de cambio drástico desde 2001. Unos cambios que no han supuesto una evolución, sino que, acorde a la teoría de Murray (1996), han representado un auténtico proceso revolucionario en el empleo de la fuerza militar.

3. Como se produce la innovación

   a) Causas de Primer Orden

      Como hemos visto para que se produzca una innovación debe surgir una necesidad. Los cambios en el entorno

estratégico han sido quienes han condicionado el origen de la innovación.

La sensibilidad al cambio fue percibida por el liderazgo civil por un lado y el militar por otro. Tanto el estamento civil como el militar fueron los auténticos motores del cambio. Ambos, cada uno a su nivel, identificaron la oportunidad de la innovación exhibiendo una voluntad de impulso que fue determinante para el cambio.

b) Causas de segundo y tercer orden

La corriente de pensamiento que explica los procesos de innovación a partir de la rivalidad entre los ejércitos que componen las fuerzas armadas de un determinado país, se apoya en la idea de que la escasez de recursos impulsa a competir y, por tanto, a innovar.

Dicha corriente teórica estudia cómo los ejércitos admiten y promueven el cambio, con el propósito de salvaguardar, y en lo posible ampliar, su asignación presupuestaria. Es decir, según esta escuela de pensamiento los ejércitos innovan por iniciativa propia, sin necesidad de recibir presiones externas a la institución, las cuales llegan, cuando lo hacen, desde poder político.

c) Efectos de primer y segundo orden

La combinación de las seis variables tiene como efecto, en primer lugar la innovación militar y, en esta ocasión también, un segundo orden de efectos: la difusión militar.

La innovación ha permitido un nuevo modelo de empleo de la fuerza con características propias, muy adaptado a las

respuestas necesarias en la lucha contra el terrorismo. En la respuesta contra el terrorismo las fuerzas de operaciones especiales de EE.UU han desempeñado un papel clave, pero no solo en las acciones del ciclo F3EA cuya finalidad principal era la de capturar o eliminar individuos de alta prioridad.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Alarcón, E. - Alvarado, S. - Bruno, J. - Collahua, S. & Chircca, I. (2013). En su Proyecto Productivo y/o Empresarial, titulado: *"Modificación Fusil Automático Ligero TP para Tirador Selecto".* Comando de Educación y Doctrina del Ejército. Escuela Técnica del Ejército. Lima. Perú

- **Resumen:**

La modificación del fusil automático ligero TP para tirador selecto es iniciativa de los alumnos del IESTE-ETE en asesoramiento del batallón de armamento N° 512 Barbones teniendo como referencia las modificaciones del FAL a nivel mundial siendo el Perú un país que puso a prueba este fusil en combate y conoce bien su funcionamiento se realizó modificaciones en la tapa del cajón de mecanismos. El FAL TP ha sido realizado para responder a las necesidades de las tropas paracaidistas, poniendo a su disposición, para el salto y el transporte, un arma más corta, más ligera, y que tiene idénticas características que el Fusil Automático Liviano F.N. La ventaja del 7.62 además está dada por el alcance del arma, que oscila en los 1000 mts, mientras que en una de 5.56mm con mucha suerte llega a los 400 mts. Teniendo en cuenta que este fusil modificado se está recuperando armamento, ya que se encontraba en PANNE y que mediante un tratamiento de fosfatado el fusil recupera su vida balística.

- **Conclusiones:**

  - Se determinó la viabilidad de la modificación por ser a bajo costo.
  - El mantenimiento adecuado antes y después del tiro conserva el fusil.
  - La modificación mejoro el diseño del F.A.L. para el combate.
  - Se demostró que la modificación es viable por ser a reducido costo a comparación de otros fusiles en el mercado.

Antezana, S. - Huamán, R. - Ruiz, S. - Tovar, M. & Tito, D. (2013). En su Proyecto Productivo y/o Empresarial, titulado: *"Modificación Fúsil Automático Ligero Estándar Para Tirador Emboscado".* Comando de Educación y Doctrina del Ejército. Escuela Técnica del Ejército. Lima. Perú

- **Resumen:**

  La modificación del FAL STD ha sido realizado por los alumnos de la especialidad Técnico Mecánico de Armamento y Munición del Instituto de Educación Superior Tecnológico del Ejército – ETE Sgto. 2° Fernando Lores Tenazoa, la idea surge del grupo de alumnos quienes tuvieron la innovadora idea de modificar dicho FAL STD para un tirador emboscado, viendo la problemática de los fusiles que se encuentran en PANNE en los almacenes de armamento, se vio la oportunidad de modificar el fusil y satisfacer la necesidad del soldado y por ende del ejército. La modificación de este fusil se realiza con la finalidad de habilitar los fusiles que estén en PANNE para reemplazar y modificar alguna de las piezas desgastadas y/o deformadas y obtener un fusil para un tirador emboscado, por lo que el proyecto cuenta con un proceso de producción donde se detalla

cada uno de los procesos que se realizó para la modificación de este fusil.

➢ **Conclusiones:**

- Se determinó la viabilidad del prototipo del FAL STD para tirador emboscado.
- Se mejoró el diseño del fusil, modificando los fusiles que se encuentran en PANNE.
- Se disminuyó los costos de la modificación de un FAL STD para tirador emboscado.
- Se realizaron prácticas de manipulación en el FAL STD.

2.2 Bases teóricas

2.1.1. Variable Independiente: Instrucción de Armamento Individual

❖ **Complementos Tecnológicos**

(1) Aparatos de puntería

Desde que en el siglo XVI se introdujeron las armas de fuego en el campo de batalla, la revolución tecnológica militar ha dejado relativamente de lado al soldado de a pie, el sufrido miembro de la infantería. Es cierto que las armas actuales a su alcance son mucho más efectivas y contundentes que los mosquetes y arcabuces de avancarga, pero su papel en el combate no es muy diferente. Hoy, el soldado de infantería lleva un fusil de asalto y granadas (quizá con ayuda de un lanzagranadas) y es apoyado por ametralladoras y morteros de modo no muy diferente a como los alabarderos protegían a los arcabuceros o como los granaderos daban apoyo a los

mosqueteros (con sus bayonetas) durante las guerras europeas de los siglos XVIII y XIX.

Los sucesivos avances en tecnología han hecho que el fusil automático sea mucho más preciso, las granadas mucho más letales y el apoyo cercano mucho más eficaz. La ametralladora, en particular, forzó importantes cambios en el despliegue y evolución de las tropas. Pero una serie de nuevas armas y sistemas se dispone a revolucionar el papel táctico, y la contundencia, del soldado de infantería, poniendo a su alcance nuevas formas de combate antes imposibles. La infantería del futuro será mucho más letal, y combatirá de un modo diferente al actual.

Una serie de nuevas armas y sistemas se dispone a revolucionar el papel táctico, y la contundencia, del soldado de infantería

Desde hace décadas, existen en muchos países grandes programas para proporcionar al soldado de infantería capacidades cercanas a las de los trajes imaginados por Robert Heinlein en su novela 'Tropas del Espacio'. Sistemas de geoposicionamiento y sensores electrónicos integrados en visores añadidos al casco que le den al soldado su posición absoluta y en relación con sus compañeros y con el enemigo; trajes que le protejan de proyectiles y otras agresiones e incluso le proporcionen fuerza sobrehumana; elementos de puntería que mejoren su capacidad de alcanzar al enemigo incluso cuando este está a cubierto, y todo ello integrado en un sistema operativo y racional. Programas como el Future Force Warrior estadounidense, con su componente Land Warrior, o sus equivalentes inglés (FIST), alemán (IdZ), francés (Félin), ruso (Ratnik) o español (COMFUT), han presentado propuestas de novedosos

uniformes, miras aumentadas, cascos con visores HUD o chalecos de protección antibalas, algunos de los cuales han sido probados en combate.

Pero todos estos sistemas tienen problemas: son caros, no del todo fiables y frágiles; además, añaden mucho peso al que acarrea el soldado, lo que limita su movilidad en combate, y crean problemas logísticos (baterías, repuestos). La tecnología avanzada todavía no ha permitido crear chalecos antibalas ligeros, flexibles y capaces de detener un proyectil de fusil de asalto, y los exoesqueletos robotizados todavía no son lo bastante operativos y tienen baterías que duran muy poco. Estos grandes programas resultan útiles para hacer avanzar la investigación; por ejemplo, el blindaje personal Interceptor surgió del programa Land Warrior, pero en conjunto acaban siendo demasiado ambiciosos y fracasan en su intento de integrar todas las tecnologías a la vez.

Hay programas menos ambiciosos pero que ya tienen un impacto real en el campo de batalla, ayudando a los soldados a resolver problemas tácticos

En cambio, hay programas mucho menos ambiciosos pero que ya están teniendo un impacto real en el campo de batalla, ayudando a los soldados a resolver problemas tácticos en condiciones reales de combate. Algunos de ellos ofrecen la posibilidad de revolucionar el uso de la infantería en la guerra futura al aumentar enormemente la letalidad del soldado y proporcionarle capacidades verdaderamente nuevas, o al eliminar de su responsabilidad tareas repetitivas o físicamente agotadoras.

(a) Mejoras en la Visión

Todo soldado de infantería quiere ver lo que hay al otro lado de la colina, porque su vida depende de ello. Conocer la disposición del enemigo, saber si dispone de armas pesadas, de cuáles y dónde, son asuntos literalmente de vida o muerte para quien camina para luchar. Por eso la introducción de nuevos tipos de sensores y plataformas para que el soldado de vanguardia pueda transportarlos, operarlos y recibir sus datos en tiempo real supone una diferencia vital para la efectividad de la infantería. Plataformas de sensores como los estadounidenses RQ-11 Raven, el RQ-20 Puma o el diminuto Wasp III son aviones teledirigidos lanzados a mano capaces de navegar por sí mismos y de enviar imágenes ópticas e infrarrojas a estaciones de control en primera línea, por lo que permiten mejorar la información de que disponen incluso las unidades más pequeñas. Algo de especial interés en áreas de terreno abrupto, o en combate urbano.

Miras, sensores, drones y robots: la infantería del futuro ya está aquí.

El problema de este tipo de aparatos teledirigidos es que permiten ver lo que hay, pero no atacarlo; se trata de poco más que aviones de aeromodelismo que son incapaces de llevar incluso los misiles más pequeños del arsenal EE UU. Para resolver este problema, las fuerzas especiales solicitaron al fabricante del Puma y del Raven un nuevo modelo que se acabó denominando Switchblade. Se trata de un avión teledirigido diseñado para ser transportado dentro de un macuto estándar, plegado dentro de un tubo; pesa apenas 2,7 kg y desplegado mide 61 cm de largo. Además de un sistema

de control de vuelo GPS capaz de dirigir el aparato a unas coordenadas concretas y de una cámara en color, el Switchblade lleva una cabeza de combate equivalente a una granada de 40 mm diseñada para minimizar los daños colaterales: esto significa que el aparato no se limita a mirar, sino que puede atacar al enemigo actuando como kamikaze. Los Marines han demostrado que es posible lanzarlo incluso desde un convertiplano MV-22 Osprey en vuelo.

El Switchblade no se considera un aparato espía, sino una munición con capacidad de acecho, aunque su autonomía es muy escasa: apenas 10 minutos, ya que lleva un motor eléctrico. Se han diseñado versiones solares de modelos solo de vigilancia como el Puma o el Raven con autonomía de horas, aunque las limitaciones de peso siempre serán importantes. En todo caso, la mejora en el control de la situación de la infantería y la posibilidad de una limitada capacidad de ataque sin exponerse a fuego enemigo mejoran sustancialmente la situación del soldado de a pie. Estos micro-UAVs han sido probados en condiciones de combate en Irak y Afganistán, y algunos de ellos (Raven, Wasp III) han sido exportados a ejércitos como el español. Otros países disponen de sistemas comparables como los ZALA 421-8 y ZALA 421-12 rusos, el Skylite y la familia Bird-Eye israelíes, el Bayraktar turco.

Otros tipos de sensores llegarán también pronto al campo de batalla, como los equivalentes militares de los sistemas de detección de disparos

Otros tipos de sensores llegarán también pronto al campo de batalla, como los equivalentes militares de los

sistemas de detección de disparos que ya emplean determinadas fuerzas policiales estadounidenses. Estos sistemas son capaces de localizar el origen de un disparo antes de que la bala llegue a su destino, pero los actuales son pesados y necesitan ser fijos o instalarse en vehículos; están en desarrollo versiones portátiles. También en desarrollo están las contrapartes militares de los sistemas radáricos que permiten visualizar personas a través de un muro, o nuevos sistemas biométricos de identificación individual incluso a distancia. En todos los programas del tipo 'soldado futuro' se incluyen también sensores personales para los soldados propios que puedan facilitar sus datos biométricos en tiempo real a sus camaradas y superiores, para asistir en caso de resultar heridos. Las versiones militares de las pulseras tipo FitBit no tardarán mucho en estar en los campos de batalla.

(b) Mejoras en la ejecución del tiro

Saber dónde está el enemigo es mucho mejor que no saberlo, pero lo ideal es poder además dispararle antes de que te dispare a ti. La capacidad de alcanzar a un enemigo cuando está a cubierto supone cambiar las reglas del juego para la infantería: poder disparar a alguien oculto tras un muro o en una zanja dificulta las emboscadas del adversario y facilita el ataque de las fuerzas propias. Para esta tarea se diseñó el lanzagranadas XM25 CDTE ('counter defilade target engagement', combate contra blancos en desenfilada), que por fin va a ser repartido a las tropas en grandes

números a partir de 2017 tras un larguísimo y polémico proceso de desarrollo. Promete ser un antes y un después.

El XM25 es el primer sistema de armas ligeras que puede calificarse de inteligente, es decir, que hace uso de la electrónica para funcionar. Se trata de un lanzagranadas semiautomático que emplea varios tipos de granadas de 25 mm de diámetro con diversas cargas explosivas. El arma está dotada de un medidor de distancias láser que transmite su información a la granada antes del disparo: el usuario puede ajustar la distancia exacta a la que desea que haga explosión la granada en el aire. El proyectil 'cuenta' la distancia usando su propia rotación desde que deja el cañón; la explosión, al producirse a media altura, puede batir blancos que están en desenfilada de modo muy eficaz. El lanzagranadas pesa poco más de seis kilos vacío, por lo que puede ser transportado y operado por un soldado con facilidad, tiene un alcance efectivo de hasta 600 a 700 metros y utiliza cargadores de cinco granadas.

Según los estudios del ejército estadounidense las granadas del XM25 son hasta tres veces más efectivas, al explotar a media altura, que las de cualquier otro lanzagranadas de igual calibre en su arsenal, y el alcance del arma es también superior. Tras un largo proceso de desarrollo que tiene sus orígenes a finales de la década de 1990, el sistema se desplegó en pruebas en Afganistán en 2010; en aquel teatro de operaciones se habían desplegado viejos lanzacohetes de la época de Vietnam para ayudar a defenderse de emboscadas a las tropas.

La 101 División Aerotransportada recibió cinco ejemplares y 1.000 granadas, que empleó con notable éxito en sus enfrentamientos con guerrillas locales. Los soldados llegaron a usar el lanzagranadas como arma principal y lo apodaron ’The Punisher’ (el castigador), ya que resultó ser muy efectivo en combates de baja intensidad’. Pero aunque funcionaron sin problema, las armas eran prototipos muy caros y las granadas se fabricaron a mano a un coste de más de 1.000 dólares/unidad: el ejército solicitó que se ampliaran las líneas de montaje para hacer un gran pedido.

Aunque funcionaron sin problema, eran prototipos muy caros y las granadas se fabricaron a mano a un coste de más de 1.000 dólares/unidad

En 2013, un XM25 explotó durante un entrenamiento, dejando inoperativa el arma e hiriendo levemente a su servidor; así que inmediatamente se retiraron todos los ejemplares del servicio, aunque se habían realizado casi 6.000 disparos sin incidentes. El ejército EE UU deseaba adquirir hasta 10.900 unidades para equipar a todos los pelotones y equipos de operaciones especiales con uno. Pero en 2014, el Congreso vetó el gasto al considerar que hay problemas de seguridad con el diseño. A pesar de ello y tras realizar cambios de detalle, las fuerzas armadas continúan con el proceso de compra y quieren que el arma esté a disposición de las unidades en 2017. A partir de entonces, enfrentarse a la infantería EE UU será mucho más peligroso de lo que ya lo es hoy.

No es el único sistema de artillería para las tropas del frente que quiere poner a disposición de sus soldados el ejército EE UU, que ha solicitado a las empresas del

ramo propuestas para lo que denomina Precision Shoulder Launched Missile (misil de precisión lanzado desde el hombro). Se trata de desarrollar un misil que pueda lanzar un soldado y que sea capaz de alcanzar y destruir tanto enemigos a cubierto como vehículos ligeros para complementar al XM25 a mayores distancias. Algo similar al Pike diseñado por Raytheon, una munición inteligente pensada para el uso de la infantería de primera línea.

El Pike es un pequeño misil de calibre 40 mm que puede ser lanzado desde algunos de los lanzagranadas estándar del ejército EE UU pero tiene un alcance de más de 1,2 km. Con un peso de apenas 770 gramos tiene una cabeza de combate de 270 gramos optimizada para alcanzar un radio letal de 10 metros, y su localizador láser es capaz de llevar el proyectil hasta menos de cinco metros del blanco. Un arma así complementada por el XM25 y sistemas más pesados como los misiles anticarro Javelin le daría a la infantería capacidad de ataque a distancias desde cero a 3-5 km, en abierto y en desenfilada, lo cual tendría sin duda un enorme impacto en las tácticas disponibles.

Existen otros programas de investigación y desarrollo que podrían mejorar sustancialmente la precisión del fuego de la infantería utilizando sistemas inteligentes

Y esto no es todo: existen otros programas de investigación y desarrollo que podrían mejorar sustancialmente la precisión del fuego de la infantería utilizando sistemas inteligentes. Desde la invención de las armas de fuego, y sobre todo desde la creación del armamento automático, la cantidad de balas necesarias

para acertar un blanco no ha dejado de aumentar. Se calcula que en la Segunda Guerra Mundial las tropas estadounidenses necesitaron de media 20.000 balas por cada baja enemiga; la cifra llegó a las 200.000 por baja enemiga en la Guerra de Vietnam. Y según un informe oficial en Irak y Afganistán se han necesitado de media 250.000 proyectiles por cada insurgente muerto. De modo que cualquier mejora en este campo supondría un importantísimo ahorro: hoy por hoy la mayoría de los tiros se hacen para que el adversario agache la cabeza.

Por eso tecnologías como las que usa la empresa TrackingPoint en el mundo civil podrían ser de enorme interés para los militares. Sus armas de fuego guiadas de precisión (PGF; 'precision guided firearms') emplean un sistema integrado de rifle, munición y mira computerizada para conseguir niveles de puntería inimaginables. En esencia el tirador determina el punto de impacto deseado a través de la mira computerizada y el ordenador entonces calcula el momento exacto del disparo para garantizar que la bala llega hasta allí. El departamento de desarrollo de las fuerzas armadas estadounidenses DARPA tiene desde 2007 un programa con los mismos objetivos denominado ‘One shot’ (un disparo) para desarrollar tecnología que amplíe el alcance efectivo de los francotiradores.

Miras, sensores, drones y robots: la infantería del futuro ya está aquí.

De DARPA es también el programa EXACTO, que desarrolla un rifle de calibre 12,7 mm que dispara balas capaces de variar su trayectoria en vuelo (mediante un mecanismo aún secreto) para llegar al punto deseado.

En los vídeos de pruebas efectuadas en febrero de 2015 con el actual prototipo puede verse cómo una bala altera su trayectoria terminal para alcanzar a un blanco en movimiento, incluso cuando quien dispara es un tirador no experto. No hace falta echarle mucha imaginación a lo que un soldado podría hacer con un sistema de mira computerizada que pudiese transformar en francotiradores a todos los fusileros, o que mejorase sustancialmente la probabilidad de hacer blanco de cada bala disparada.

(2) Sistema de funcionamiento

Sistema de disparo

Tiro a tiro: son las armas que carecen de almacén o cargador y obligan al tirador a repetir manualmente la acción completa de carga del arma en cada disparo; como por ejemplo en las escopetas "de quebrar o de báscula" de uno o dos caños (Art. 3° inc. 7° Dto. 395/75).

Repetición: Son aquellas en las que el ciclo de carga y descarga de la recámara se efectúa mecánicamente por acción del tirador, estando acumulados los proyectiles en un almacén cargador; como por ejemplo los sistemas de cerrojo (un fusil MAUSER); de palanca (la tradicional carabina WINCHESTER); de trombón o acción a bomba - pumper action - (las escopetas ITHAKA o BATAAN) (Art. 3° inc. 8° Dto. 395/75).

Semiautomático: Se trata de las armas en que es necesario oprimir el disparador (gatillo) para cada disparo y en el que el ciclo de carga y descarga se efectúa sin la intervención del tirador; como son por ejemplo la mayoría de las pistolas

(COLT .45, BROWNING 9 mm, etc.) (Art. 3° inc. 9° Dto. 395/75).

Automático: Son las que manteniendo oprimido el disparador, se produce más de un disparo en forma continua, como por ejemplo las ametralladoras (Art. 3º inc. 10 Dto. 395/75).

Armas con retroceso y sin retroceso

En el uso de un arma de fuego, se entiende por "retroceso" la fuerza que, derivada del disparo, provoca un movimiento brusco del arma. De esta manera, un arma con mucho retroceso se hace difícil de manejar adecuadamente, en especial en fuego rápido, por lo que diversas armas (normalmente ametralladoras) van equipadas con un bípode, que ayuda al tirador a mantener el control del arma. Normalmente a mayor potencia del arma, mayor retroceso, por lo que el tipo de munición usada es el principal factor. Sin embargo, detalles del diseño del arma pueden modificarlo sensiblemente, como el tamaño y peso; pues a menor peso más violenta es la sacudida, y con un cañón más corto de lo normal también aumenta.

El 7,5 cm Leichtgeschütz 40 (cañón ligero, en alemán) era un cañón sin retroceso empleado por el Ejército alemán durante la Segunda Guerra Mundial.

La Rheinmetall empezó a desarrollar cañones sin retroceso en 1937, para poder proveer a las tropas aerotransportadas con un arma pesada de apoyo que pueda lanzarse en paracaídas. Tanto Krupp como Rheinmetall lucharon por obtener contratos de producción, siendo la segunda empresa la ganadora de esta lucha. Inicialmente producidos

con la denominación de LG 1, esta fue rápidamente cambiada a LG 40 para adecuarse al sistema de "año de origen" empleado en aquel entonces.

Una característica común a todos los cañones sin retroceso alemanes era el empleo de proyectiles comunes, aunque con diferentes casquillos para poder enfrentar los problemas relacionados a las armas sin retroceso.

Este cañón empleaba los proyectiles HE del cañón de montaña Gebirgsgeschütz 36 y los proyectiles antitanque del 7,5 cm FK 16 nA (Cañón de Campo, Nuevo Modelo). Esto indicaba que su munición no podía optimizarse para beneficiar de las características de las armas sin retroceso. Por otra parte, ahorró un considerable tiempo de investigación y facilitó la producción y el empleo de los proyectiles ya existentes, con un considerable ahorro de recursos.

❖ **Innovaciones Tecnológicas**

(1) Fusiles

M4 Carbine

La carabina M4 (en inglés: M4 Carbine) es una familia de fusiles de asalto automáticos en versión carabina, derivados del M16, fabricados por la empresa Colt de Estados Unidos. Es el arma principal de infantería estándar del Ejército de los Estados Unidos, y suele ser utilizada por algunas unidades

policiales de élite, como los SWAT. El M4A1 suele desempeñar un papel relevante en las distintas operaciones de combate, habiendo sido diseñado para el combate en espacios cerrados, tripulaciones de unidades móviles y aéreas, paracaidistas y operaciones militares especiales.

Características:

Se trata de una versión carabina del fusil de asalto M-16, de puntería menos precisa, que utiliza munición 5,56 x 45 mm OTAN con un cargador de 30 proyectiles. Es más maniobrable en combate a corta distancia, al ser más compacto y ágil debido a su tamaño. En comparación, el cañón y guardamanos son más cortos y la culata es telescópica. Con ésta recogida mide 757 mm, 81 mm menos que el fusil M16. Cargado con munición pesa 3,1 kg. El M4 es el sucesor moderno del CAR-15, que después fue oficialmente renombrado XM117.

La versión M4A1 incorpora rieles Picatinny para adaptar todo tipo de accesorios, tales como miras telescópicas, mirillas de hierro, lanzagranadas, agarradera frontal vertical, sistema láser AN/PAQ-4, lámparas tácticas, iluminadores infrarrojos y miras de visión nocturna; con estos detalles queda mucho más claro que es más eficaz para tácticas especializadas y combate urbano. Comparte un 80% de piezas internas con el M16.

Existen denuncias de algunos soldados estadounidenses sobre la menor capacidad del cartucho calibre 5,56mm OTAN en comparación con el 7,62mm del AK-47. Esto puede deberse, precisamente, al uso de armas de cañón más corto que las 20" de M16 de tamaño completo, y a la mayor ligereza de la munición, cuyo poder de detención es

menor que el del arma que muy probablemente portará el hipotético enemigo, el universal AK-47. La carabina M4 tiene dos modos de fuego: semiautomático (dispara una bala a la vez) y ráfaga (dispara tres balas cada vez que se presiona el gatillo). La M4A1 dispone de modos, semiautomático y automático (en este caso, al presionar el gatillo y sin soltarlo, dispara todas las balas hasta vaciar el cargador).

En la M4 la velocidad inicial del proyectil es de 880 m/s, a diferencia de la M16, que desarrolla 930 m/s; esto se debe a que la M4 tiene un cañón más corto, que reduce su efectividad en disparos de distancias largas, disminuyendo sensiblemente la efectividad de la munición. Estos son algunos de los problemas que sufre cualquier tipo de carabina.

El FAMAS

El FAMAS (siglas del nombre original francés: Fusil d'Assaut de la Manufacture d'Armes de St-Étienne, "Fusil de Asalto de la Manufactura de Armas de St-Étienne" es un fusil de asalto con configuración bullpup diseñado y manufacturado en Francia por la fábrica de armas de Saint-Étienne, el cual es miembro de propiedad del complejo francés Nexter (antes GIAT industries). Es uno de los fusiles de servicio que utiliza el ejército francés.

Desarrollo y producción

El desarrollo comenzó en 1967 bajo la dirección de Paul Tellie y el primer prototipo completado se desarrolló en 1971. La evaluación militar del fusil comenzó en 1972, el ejército francés finalmente aceptó el fusil en 1978 como arma estándar de combate. Después de adoptarlo, el FAMAS (designado FAMAS F1) reemplazó el antiguo fusil semiautomático MAS-49.

Fueron producidos aproximadamente 400.000 fusiles de asalto FAMAS F1, después Industrias GIAT reemplazó el FAMAS F1 por el nuevo FAMAS G1. El G1 incluía varias mejoras menores como la zona de agarre rediseñada y un protector alargado en el gatillo.

El G1 fue un modelo provisional, ya que pronto fue mejorado y llamado FAMAS G2. El G2 apareció en 1994 y fue adquirido por la marina francesa en 1995.

Para finales del 2006, sin embargo, el ejército de tierra francés continuaba con el F1. No cambiaba al modelo G2 porque esperaba a la próxima versión: FAMAS Félin.

Servicio

El FAMAS entró en acción en el 1991 en Irak y Kuwait con la Guerra del Golfo y en otras misiones pacíficas posteriormente. Las tropas francesas encontraron el arma fiable y de confianza bajo condiciones de combate. El FAMAS fue conocido cariñosamente como "Clairon" (por su forma de clarín) entre los militares franceses de finales de los 70 y comienzos de los 80, pero actualmente ya no hay esa costumbre. Actualmente se usa el modelo FAMAS Félin.

Características:

1-Cantonera de caucho de la culata. 2-Culata extensible. 3-Carrillera (para zurdo o diestro). 4-Trampilla móvil para salida de casquillos. 5-Clavijas. 6-Bípode. 7-Guardamanos. 8-Manija del cerrojo. 9-Alza (mira) para lanzagranadas. 10-Soporte para lanzagranadas. 11-Bocacha apagallamas. 12-Cañón. 13-Selector de disparo: Seguro, semiautomático o automático. 14-Gatillo. 15-Entrada del cargador a la recámara. 16-Cargador STANAG. 17-Número de serie. 18-Selector: ráfaga corta (3 disparos) o completamente automático. 19-Anilla de la correa.

SCAR-H

El SCAR, siglas de Special Forces Combat Assault Rifle (en español: «Fusil de Asalto para Combate de las Fuerzas Especiales»), es un fusil modular diseñado y fabricado por la compañía de armamento Fabrique Nationale de Herstal (FN) para el Mando de Operaciones Especiales de los Estados Unidos (SOCOM), cumpliendo así con los requerimientos de la competición SCAR. Esta familia de fusiles comprende dos versiones distintas, el SCAR-L / Mk 16 Mod 0 (Light; ligero) de calibre 5,56×45 mm OTAN y el SCAR-H / Mk 17 Mod 0 (Heavy; pesado) de calibre

7,62x51mm OTAN. Ambas se encuentran disponibles en variantes con cañón largo y corto para el combate a corta distancia. El sistema FN SCAR inició una pequeña fabricación para realizar pruebas en junio del 2007 y fue programado para uso limitado a finales del mismo año.

Características:

Está disponible en dos calibres diferentes y variantes de corto y largo alcance. Fue declarado ganador de la competencia organizada por el SOCOM, iniciada en el 2003, para seleccionar un nuevo fusil para las unidades de operaciones especiales. Entre los demás competidores se encontraba Colt y Robinson Armament XCR. Heckler & Koch presentó el XM8 como opción de remplazo para la carabina M4 y el fusil de asalto M16, pero el programa fue cancelado.

TAR-21

El TAR-21 es un fusil de asalto fabricado por Israel que emplea munición 5,56 x 45 OTAN. El nombre "TAR-21" Significa "Fusil Asalto Tavor - Siglo 21"

El TAR-21 fue seleccionado como futuro fusil de asalto de las Fuerzas de Defensa de Israel y en los próximos años será utilizado como la principal arma de infantería israelí.

De esta forma el Ejército israelí pretende ir sustituyendo las

armas norteamericanas que en parte venían defectuosas o se bloqueaban cuando les entraba arena.

También lleva una mira óptica reflex, que proyecta el objetivo al centro de la visión. Como complemento, se le puede instalar una mira de visión nocturna de tercera generación. Está considerado como uno de los mejores fusiles de asalto por su fiabilidad en condiciones adversas.

Bushmaster ACR

El Fusil de Combate Adaptable Bushmaster es el nombre de producción para la versión actualizada del Sistema Adaptable de Arma de Combate Masada. A finales de enero de 2008, Bushmaster firmó un acuerdo de licencia con Magpul, en donde la primera, se haría cargo de la producción, futuro desarrollo y venta del Masada.

Diseño

El diseño original del Magpul Masada representa la conjunción de diversos diseños actuales, incorporando las mejores características de cada uno en un modelo ligero/modular. Del Armalite AR-18 retoma el sistema de gas con recorrido corto, del FN SCAR el diseño de la sección

superior de su cajón de mecanismos, del HK G36/XM8 la utilización de componentes de polímero y del AR15 la configuración del gatillo, siendo las características del M16 las que más prevalecen. Asimismo incluye diversas características desarrolladas por Magpul, tales como el sistema de cambio rápido de cañón, el regulador ajustable del sistema de gas y algunos compartimentos de almacenaje localizados en la empuñadura.

Disponibilidad

El ACR está previsto para que entre a disponibilidad en el tercer trimestre del 2009 para los usuarios militares y gubernamentales. Se prevé que se encuentre a total disponibilidad comercial en el 2010. Se sabe por anticipado que el fusil tendrá un valor inicial de 1.700 USD con versiones semiautomáticas en el mercado y versiones de fuego selectivo para el uso policial y militar, fabricadas por la compañía Remington.

F2000 Tactical

La táctica F2000 criticó variante es similar al modelo estándar, pero carece de la visión óptica, y viene en cambio con una extensa parte superior del receptor MIL-STD-1913 ferrocarril con flip-encima de las vistas de hierro.

Mk 14 Mod 0 Enhanced Battle Rifle

El United States Navy Mark 14 Enhanced Battle Rifle (EBR) es un fusil de fuego selectivo estadounidense, calibrado para el cartucho 7,62 x 51 OTAN. Es una variante del M14 y fue construido originalmente para su uso con unidades de la United States Naval Special Warfare Command, como el grupo de operaciones especiales de la Armada de los Estados Unidos SEAL.

El EBR fue fabricado para ser empleado tanto como fusil de tirador designado y en combates a corta distancia.

Heckler & Koch G3

El Heckler & Koch G3 es un fusil de combate de calibre 7,62 x 51 OTAN, fabricado por Heckler & Koch, con la patente del CETME español. Utiliza cargadores de 20 cartuchos y puede disparar en modo automático.

Historia y desarrollo

Entre principios y mediados de los 50, Alemania como los demás países de la OTAN, se enfrentó a la necesidad de rearmar su ejército con fusiles calibre 7,62 x 51 OTAN. Inicialmente, los alemanes preferían el fusil belga FN FAL y lo aprobaron alrededor de 1956 bajo la designación de G1. Debido a razones obvias Alemania prefería fabricar sus fusiles de asalto e intentó comprar la licencia de fabricación del FAL, pero Bélgica rechazó el acuerdo. Por lo tanto, el ejército alemán mostro interes por el diseño disponible en la empresa española CETME y conocido como CETME Modelo A. Alemania compró la licencia de fabricación a CETME y la transfirió a la firma Heckler & Koch radicada en Oberndorf . HK modifico ligeramente el diseño CETME, y en 1959 el Bundeswehr (ejército de Alemania Occidental)) aprobó finalmente el CETME / HK como G3 (Gewehr 3).

HK G3A3.

Su diseño tanto externo como interno es muy parecido al CETME, pero posee algunas modificaciones que la convierten en un arma nueva, como la mira de tambor o el uso de plástico en vez de madera.

Se comenzó a fabricar en el año 1958 en Alemania, y dejó de fabricarse en el año 1999. Fue durante muchos años el fusil reglamentario del Bundeswehr, las fuerzas armadas alemanas. Se la ha visto en manos de insurgentes y guerrillas, gracias a su exportación masiva, su dureza y facilidad de uso.

El arma funciona por retroceso de masas (blowback) y con acerrojamiento semirigido por rodillos, mide 1023 mm. Su peso descargada es de 4,5 kg, más pesada que otros rifles de asalto.

Tiene una cadencia de fuego de 600 disparos/min. Es un arma muy precisa, al acoplarle una mira telescópica se convierte en un fusil de tirador selecto. El 7,62 le confiere una gran potencia y alcance, a costa de un retroceso mayor que otros fusiles calibre 5,56 x 45 OTAN (.223 Remington); aunque es más fácil controlarlo en modo automático que otros fusiles de asalto como el FN FAL belga y el L1A1 británico, debido a que el G3 es operado por retroceso de masas y no por gases como estos dos últimos.

Este fusil ha servido de base para el diseño de otras armas del mismo fabricante, tales como:

* Los fusiles de francotirador PSG1, G3SG1, MSG90
* La serie de subfusiles MP5
* Los fusiles ligeros HK33 y G41
* Las ametralladoras HK21 y HK23

(2) Morteros

Los morteros ligeros se incluyen normalmente entre el armamento de las unidades de infantería, y los modelos más pesados se asignan a los batallones de artillería de apoyo, con la ventaja añadida sobre esta de no estar limitados a las necesidades de infraestructura logística de transporte y vías de comunicación que requiere la artillería.

Las secciones de morteros también suelen asignarse como primer escalón de apoyo de fuego en los batallones de

infantería modernos, provistos de medios de enlace radio para coordinar y corregir su fuego indirecto. En los casos de la defensa, cada batería tiene asignado un sector, que se encarga de batir a pedido de los infantes. El mismo depende del alcance del mortero, siendo en la actualidad de unos 6.000 metros aproximadamente.

Entre su munición pueden emplearse distintos tipos: explosiva, rompedora, fragmentaria, fumígena, gas venenoso o incapacitante (prohibida por la convención de Ginebra), iluminantes, etc.

También es un arma que puede ser utilizada por fuerzas irregulares en su función de asedio, destacándose por su movilidad.

Mortero 2B25 Gall de 82mm – Ejército ruso

Los diseñadores rusos presentaron el primer mortero ruso 2B25 Gall, que funciona como un cañón silenciado con un supresor de sonido “interno”. Siempre que las pruebas vayan bien, el arma artillera entrará en servicio en el Ejército ruso a principios de los años 2020. En pocas palabras, el sonido de la explosión de los gases propulsores del proyectil se queda dentro del cañón, contenido en la cola del obús, para

ser precisos. Como resultado, el disparo no produce destellos ni humo, ni tiene una firma acústica alta.

Así, gracias al principio de “bloqueo” de los gases propulsores en el interior del cañón, una unidad de comando podrá disparar al enemigo no desde una distancia de un kilómetro (cuando el más mínimo error de cálculo del artillero puede hacer que el proyectil se desplace decenas de metros hacia un lado u otro, comprometiendo así el éxito del disparo), sino desde una confortable distancia de 300-400 metros. A esa distancia es mucho más fácil golpear al enemigo y, al mismo tiempo, pasar desapercibido.

Además, el nuevo mortero es mucho más ligero y móvil que sus predecesores. Pesa sólo 13 kg, incluyendo todos sus accesorios. Y para poner el arma en posición de combate, el equipo responsable del arma sólo necesitará 30 segundos.

Además, en el futuro sus fabricantes planean ampliar el alcance de la munición y podrían adaptar el principio de su funcionamiento a cañones de artillería de mayor tamaño y potencia.

¿Por qué es necesario?

Las armas silenciosas se convirtieron en un arma habitual en los conflictos militares hace varias décadas. Se han colocado supresores de sonido en pistolas, rifles de asalto e incluso rifles de francotirador de gran calibre, lo que (en este último caso) hace que tengan el doble de tamaño.

Sin embargo, en los cañones de artillería con proyectiles de 82 mm, un “supresor de sonido integrado” es una característica poco frecuente. Pero cualquier destacamento

de Spetsnaz (fuerzas especiales) daría la mitad de su paga para obtener un arma de este tipo que pudiesen utilizar en operaciones en la retaguardia del enemigo.

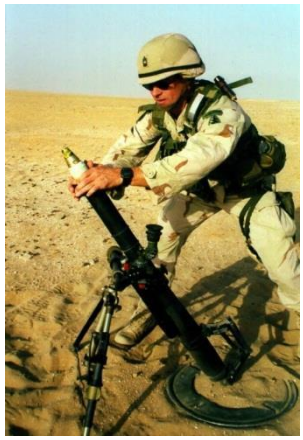
Ahora las fuerzas rusas tienen un arma de este tipo gracias al primer mortero silencioso del país, que ha recibido la designación 2B25 Gall.

Es un arma ligera y portátil, puede golpear al enemigo con 20 proyectiles de fragmentación de 82 mm de alto poder explosivo por minuto. Al mismo tiempo, un destacamento puede disparar desde varias direcciones y luego cambiar su ubicación para continuar con el ataque desde una nueva posición oculta.

Durante la guerra de Afganistán, fueron los morteros los que más ayudaron a las fuerzas terrestres soviéticas a golpear al enemigo en puntos de fuego descubiertos, pliegues del terreno, en lo alto de las montañas y en los bosques, en todas partes donde fuese necesario.

Las fuerzas Spetsnaz de la 56ª Brigada de Asalto de la Guardia Aérea solían crear tal cortina de fuego a partir de morteros que los muyahidines, tan pronto como oían el silbido de las bombas de mortero, posponían inmediatamente sus planes de ataque y los soldados soviéticos podían sentirse seguros durante los tres días siguientes. Pero los viejos morteros soviéticos hacían mucho ruido y humo, por lo que camuflar a cualquier destacamento era una quimera.

Mortero Ligero de 60 mm M224



El Mortero de 60 mm M224: es un arma eficaz, eficiente y flexible para las compañías ligeras de fusileros de infantería de asalto aéreo y aerotransportado. Las limitaciones inherentes de un mortero ligero (de corto alcance y pequeña carga explosiva) se puede minimizar mediante una planificación cuidadosa y un profundo conocimiento de sus capacidades. El M224 puede ser empleado en diferentes configuraciones. El más ligero pesa alrededor de 18 libras, la más pesada pesa unos 45 kilos. Cada ronda pesa alrededor de 4 libras.

Desarrollo

Los morteros modernos en general son derivados directos del mortero Stokes. Están formados por un tubo en cuyo interior se deja caer la granada, la cual es percutida al tocar una aguja percutora existente el fondo del tubo, lo que resulta en la detonación de un propelente y el consiguiente disparo del proyectil.

Sus granadas son de fabricación más sencilla y barata que los de artillería convencional, y transportan mayor carga explosiva por unidad de peso de proyectil, proporcionando un poder destructivo mayor al emplear velocidades de caída menores. Esto permite también una mejor distribución de los

cascos fragmentarios y una óptima distribución de la energía cinética de la explosión.

Durante la Segunda Guerra Mundial, todos los países mejoraron sus diseños, destacándose los modelos soviéticos de 120 mm y los estadounidenses de 82 mm de calibre, que continuarían operando durante décadas.

Los morteros ligeros se incluyen normalmente entre el armamento de las unidades de infantería, y los modelos más pesados se asignan a los batallones de artillería de apoyo, con la ventaja añadida sobre ésta de no estar limitados a las necesidades de infraestructura logística de transporte y vías de comunicación que requiere la artillería.

Las secciones de morteros también suelen asignarse como primer escalón de apoyo de fuego en los batallones de infantería modernos, provistos de medios de enlace radio para coordinar y corregir su fuego indirecto. En los casos de la defensa, cada batería tiene asignado un sector, que se encarga de batir a pedido de los infantes. El mismo depende del alcance del mortero, siendo en la actualidad de unos 6.000 metros aproximadamente.

Entre su munición pueden emplearse distintos tipos: explosiva, rompedora, fragmentaria, fumígena, gas venenoso o incapacitante, iluminantes, etc.

También es un arma que puede ser empleada por fuerzas irregulares en su función de asedio, destacándose por su movilidad.

Principales Indicios Desenmascarantes

1. Es de pequeñas dimensiones, lo que lo diferencia de otros morteros.
2. A ambos lados del tubo se encuentran los mecanismos de elevación y deflexión.
3. Tiene un bípode pequeño.
4. La placa base tiene forma cuadrada (redonda).

Principales Características

Es un arma ligera fácil de transportar y de gran cadencia de fuego. Emplea un visor nocturno. Forma parte de las compañías de las divisiones de infantería ligera y aerotransportada y de los grupos de operaciones especiales. Puede ser utilizado sin la placa base.

Un proyectil de alto explosivo puede neutralizar un área de 20 x 10 metros; un mortero disparando tres proyectiles neutraliza una superficie de 35 x 35 metros. Emplea proyectiles de alto explosivo, de iluminación y fumígenos.

Principales Datos Táctico-Técnicos

- Tipo: Mortero Ligero
- Calibre: 60 mm
- Fabricante: EE.UU
- Fecha de introducción: 1978
- Tripulación: 2-3
- Peso:
  - 46,5 libras (21,1 kg) de modo convencional
  - 18.0 libras (8.2 kg) Modo de transporte
- Velocidad de disparo máxima: 18 a 30 por minuto por 1 a 4 minutos

- Sostenido: 8-20 disparos por minuto, por tiempo indefinido
- Alimentación: Manual por avancarga
- Funcionamiento: Percusión por gravedad
- Munición: Explosiva
- Alcance Mínimo: 90-100 metros, distancia de seguridad
- Alcance máximo:3 490 m
- Alcance Máximo Efectivo:4.000 metros
- Módulo: 48 proyectiles

Otros Datos de Interés

- Arma ligera.
- Gran volumen de fuego.
- Gran poder destructivo contra personal desprotegido.
- Permite batir áreas.
- Fácil operación.
- Operada por un equipo pequeño de soldados/policías.
- Arma de Apoyo a las pequeñas unidades de maniobra.
- Fácil mantenimiento.
- Alcance dentro del rango de los combates modernos.
- Permite contrarrestar por el fuego una emboscada.
- En extremo útil para la defensa de bases.
- Los morteros de 60 milímetros convencionales y tipo Comando, están asignados a los pelotones de apoyo de las compañías de maniobra.

Cañón M225

- Peso:
  -18.0 libras (8.2 kg) de modo convencional -
  14.4 libras (6.5 kg) Modo de transporte

Placa base M7

- Peso: 14.4 libras (6,5 kg)

Placa base M8

- Peso: 3,6 libras (1,6 kg)

Bípode de ensamble M170

- Peso 15.2 libras (6.9 kg)
- Travesía 250 milésimas de pulgada

Unidad de mira serie M64

- Peso 2.5 libras (1.1 kg)
- Longitud 4.375 pulgadas (111 mm)
- Ancho 4.75 pulgadas (121 mm)
- Altura 7.375 pulgadas (187 mm)
- Campo de visión de 17 ° (302 milésimas)
- Magnificación 1.5X
- Fuente de luz autónomo, gas tritio radiactivo (H3)

(3) Telemetro laser

Telemetro Láser TACKLIFE HD

Si buscas un metro que funcione a través de láser, el Tacklife se presenta como una muy buena opción por calidad precio. A pesar de tener un precio competitivo, desde ahora mismo te puedo asegurar que es muy preciso. Para que te hagas la idea, el mismo cuenta con una precisión de +-1.5mm. Sin olvidar que puede medir distancias de hasta 40 metros.

El telemetro es muy fácil de usar, gracias en parte a que es muy ligero, tan solo pesa 100 gramos.

También incluye función de burbuja para controlar los niveles y un sistema de 30 memorias para guardar las medidas que más te interesen. Y por si esto fuese poco, es muy silencioso, por lo que no molestará a las personas que estén a nuestro lado. Todos los datos los verás fácilmente a través de su pantalla.

Telemetro Láser CON RANGO DE DISTANCIA

En este caso podemos decir que estamos ante un telemetro láser multifunción. Es decir, podremos disfrutar de muchas cosas en una máquina pequeñita.

En este caso, la medida máxima que podrás medir será de 80 metros, más que suficiente incluso si lo quieres usar a nivel profesional. A su vez, con el sistema de nivel burbuja conseguirás una mayor precisión, sin olvidar que también podrás conseguir otras medidas como el volumen, Pitágoras, cambio de sistema de medidas… con esta herramienta todo te será mucho más sencillo y rápido.

La pantalla es grande, con el fin de poder ver sin problemas los números. Y gracias a sus dimensiones, cuenta con un sistema de memoria de las últimas 100 mediciones.

Telemetro Láser SUAOKI

Esta opción te permitirá elegir entre 40 o 60 metros. Dependiendo del uso que le vayas a dar, tendrás que comprar un telemetro más o menos potente.

Lo he probado en muchas ocasiones y te puedo asegurar que la precisión es extrema, incluso en las medidas demasiado largas. Es más, cuenta con una pinza que nos permitirá medir mejor las esquinas, sin olvidar que nos permite medir unidades métricas e imperiales.

La lectura es muy fácil, sin olvidar que los datos son mostrados rápidamente y que su peso es muy ligero. Y por si esto fuese poco, cuenta con un diseño robusto para conseguir una mayor durabilidad. Es más, incluye la protección IP54.

Telemetro Láser AOMASO

Otra alternativa que hay en el mercado para poder realizar mediciones sencillas no superiores a los 60 metros. Es bastante preciso, aunque su margen de error es de +-2mm. Es verdad que el margen de error es pequeño, pero es ligeramente superior que el de otros modelos presentados en este listado. Además, cuenta con sistema que te permitirá cambiar de unidades de medida con un solo botón.

También incluye diferentes modos de medición y una pantalla lcd de 4 líneas a través de la cual ver si problemas los datos que se muestran. Eso sí, te puedo asegurar que el tamaño es muy compacto y muy ligero.

Telemetro Láser SYNERKY

Si buscas una alternativa para tu hogar barata, pero que tenga una buena precisión a la hora de realizar las medidas, esta opción te la recomiendo tener en cuenta.

El telemetro láser te permitirá realizar medidas de hasta 60 metros, aunque para el interior de una vivienda también te dará muy buenos resultados. Es más, tras probarlo, me he dado cuenta que está muy bien de precio para la calidad que tiene. Es más, tan solo tiene una desviación de 1.5mm, lo cual está muy bien si no lo vamos a usar a nivel profesional. Esta desviación se puede dar en las medidas más largas. En cortas la precisión es realmente buena.

Es muy fácil de funcionar, a la vez que a pesar de ser un poco más pesado que otros modelos, no vas a tener problemas de llevarlo en la mano.

Telemetro Láser MESUVIDA

Otra de las alternativas baratas que te permitirá saber las medidas del interior de tu casa en segundos y sin tener que usar el metro de toda la vida. Todo será mucho más fácil con este telemetro.

La precisión es otro de los puntos fuertes. Para que te hagas a la idea, la desviación será de 0.05mm para medidas de hasta 40 metros y de 2mm para medidas superiores.

Cuenta con una pantalla bastante grande y bien iluminada. Podrás ver los datos incluso si hay poca iluminación en la zona donde estás trabajando, sin olvidar que está muy bien preparado para el uso, es decir, es resistente y cuenta con el refuerzo IP54.

Telemetro Láser TINZZI

Este telemetro láser cuenta con diferentes modos de medición múltiple para que puedas conseguir los datos que más te interesen en cada momento.

La pantalla me ha gustado mucho. No solo porque es en color, sino porque muestra los datos muy bien. Otra de las cosas que más me han gustado es que su batería es de larga duración, aunque se puede recargar fácilmente a través de USB. Todo es muy práctico y te sentirás muy a gusto usándola.

La precisión es elevada, gracias a que el rango de error es mínimo, a la vez que incluye hasta 10 memorias para que puedas trabajar mejor sin tener que estar todo el rato apuntando los datos obtenidos. Y como su diseño es moderno, te puedo asegurar que es un telemetro que merece la pena tener en cuenta.

Telemetro Láser EVENTEK

Para acabar, quiero hablarte de un telemetro sencillo a través del cual podrás medir rápidamente a través de la función del láser. Siempre y cuando la medida no sea más larga a los 60 metros.

Con la máquina podrás calcular rápidamente el área o el volumen, lo que hace que sea otra opción que me parezca muy interesante. Además, cuenta con un diseño compacto y es bastante ligero, de aquí que lo puedas manejar sin problemas.

(4) Lanzagranadas

Individuales

Soldado del Regimiento Voluntario del Real Ejército Tailandés, armado con una M79 en Vietnam, 1967.

Los primeros ejemplos de lanzagranadas individuales en el sentido moderno fueron armas antidisturbios que lanzabas

granadas de gas lacrimógeno y balas de goma, como la Federal riot gun diseñada en la década de 1930. Uno de los primeros ejemplos de lanzagranadas explosivas fue el M79, empleado en la Guerra de Vietnam. Fue diseñado en el Programa American Special Purpose Individual Weapon (Programa Americano para Armas Individuales con Propósitos Especiales). La granada 40 x 46 fue desarrollada en el Proyecto NIBLICK, donde se aplicó un sistema alemán que daba un retroceso del arma más manejable. El objetivo del lanzagranadas M79 era tener un mayor alcance efectivo que las granadas de fusil y ser más fácil de transportar que un mortero.

Otros ejemplos de lanzagranadas de 40 mm son el alemán Heckler & Koch HK69A1 (monotiro) y el sudafricano Milkor MGL (revólver). El XM25 CDTE es un lanzagranadas semiautomático disparado desde el hombro, alimentado mediante cargador y que lanza granadas de 25 mm. Proviene de un componente del fusil con lanzagranadas integrado XM29 OICW, desarrollado en el Programa Objective Individual Combat Weapon, que fue modificado para disparar una granada de mayor calibre. También se ha desarrollado un proyectil explosivo de calibre 18,54 mm llamado frag-12, para la escopeta automática AA-12.

Acoplados

Como los lanzagranadas generan una presión interna relativamente baja y usan una recámara pequeña, pueden ser acoplados debajo del cañón de un fusil estádar. En inglés son conocidos como under-barrel grenade launcher (lanzagranadas de debajo del cañón; UBGL). Esto reduce el peso que debe llevar el soldado, eliminando la culata del lanzagranadas, y hace que el lanzagranadas esté disponible

en cualquier momento. Los lanzagranadas acoplados de 40 mm generalmente tienen su propio sistema de gatillo: para disparar, simplemente se cambia de empuñadura, se quita el seguro y se aprieta el gatillo. En los sistemas occidentales, la recámara se desliza hacia delante o pivota hacia un lado para permitir la recarga. La mayoría disparan granadas 40 x 46.

El concepto de acoplar un lanzagranadas a un fusil tiene su origen en el Programa Americano para Armas Individuales con Propósitos Especiales, que también desarrolló el lanzagranadas M79. No obstante, el lanzagranadas experimental Colt XM 148 que se produjo anteriormente demostró sert problemático a la hora de adoptarse. La subcomisión AAI del programa acopló un lanzagranadas "simple" de un solo disparo en un fusil para obtener un sistema semiautomático multi-disparo. Tras el perfeccionamiento del sistema, se adoptó el lanzagranadas M203 en 1968.

Los lanzagranadas occidentales resuelven algunas de las deficiencias del M203, como la recámara deslizante, que limitaba la capacidad del arma para cargar proyectiles mayores, o el no poder tener acoplada un alza. Esto ha sido resuelto con diseños como el ELGM de la FN Herstal y el Heckler & Koch AG36, con recámara pivotante para proporcionar un mejor acceso, mecanismos de puntería integrados y capacidad de conversión para poder usar el lanzagranadas individualmente. Una variante del Heckler & Koch AG36, el lanzagrandas M320, fue rescatado del fallido Programa XM8 y adoptado en 2008 para reemplazar el M203 del ejército estadounidense.

El desarrollo soviético de un lanzagranadas acoplado para los fusiles AK empezó en 1966 y en 1978 se produjo el BG-

15 para el AK-74, una bocacha lanzagrandas de espiga en la cual se insertaba una granada de fusil que era lanzada mediante el empuje de los gases a través de agujeros en su base; esta es una variante del sistema de alta-baja presión empleado en las granadas de 40 mm occidentales, con la base de la granada actuando como la cámara de alta presión y la espiga de la bocacha actuando como la cámara de baja presión. Desarrollos posteriores llevaron a la creación del lanzagranadas GP-25.

Algunos sistemas de armas experimentales han intentado producir armas que combinasen un lanzagranadas semiautomático con un fusil de asalto, a menudo con el fusil situado debajo del lanzagranadas. Ha desatacado el XM29 OICW, pero la única arma de este tipo que se ha producido de forma general es el lanzagranadas S&T Daewoo K11, adoptado en pequeñas cantidades por el Ejército de Corea del Sur.

Automáticos

Un lanzagranadas automático o ametralladora lanzagranadas34 es un arma de apoyo para escuadrones que dispara ráfagas de proyectiles explosivos mediante una cinta de granadas o desde un cargador de gran capacidad. La mayoría son montadas sobre trípodes o a bordo de un vehículo o navío y pueden situarse también en una posición fortificada. Pueden usarse como ametralladoras pesadas35 con suficiente poder como para destruir vehículos y edificaciones. Entre los lanzagranadas automáticos figuran el Mk 19, el Denel Y3 AGL, el AGS-17, el LAG 40 y el HK GMG.

Un lanzagranadas automático portátil es el Tipo 87 chino, que es capaz de una cadencia de 500 granadas/minuto en modo automático.

El equivalente pesado del XM29 es el lanzagranadas automático XM307 ACSW, que es fácilmente recalibrable entre las granadas de 25 mm y los cartuchos estándar 12,7 x 99 OTAN. Ambos están programandos para lanzar "granadas inteligentes", capaces de ajustarse para explotar a una distancia determinada tras su lanzamiento, o a cierta altura sobre el suelo. Esto les ofrece la habilidad de impactar blancos dentro de habitaciones o tras cubiertas resistentes, que normalmente no son alcanzados por disparos de armas ligeras.

Los lanzagranadas automáticos de la OTAN disparan granadas 40 x 53, mientras que los de la infantería disparan granadas 40 x 46. No obstante, no es así siempre. El Mk 18 Mod 0, que no es completamente automático,34 y el Mk 20 Mod 0 disparan granadas 40 x 46 y el lanzangranadas chino Tipo 87, que está diseñado para ser empleado como una ametralladora multipropósito, dispara las mismas granadas 35 x 32 que el lanzagranadas acoplado de los fusiles de asalto QBZ-95.

Fijos

Lanzagranadas de humo de 76 mm en un vehículo antiaéreo alemán Gepard.

Algunos vehículos de combate blindados tienen montados lanzagranadas fijos de corto alcance y un solo disparo como medio de defensa.

2.1.2. Variable Dependiente: Desempeño de los ejercicios de Patrullaje de los cadetes de 4to año

Uno de los tipos de operación más comunes para cualquier soldado o aviador es la patrulla. Estos tipos de misiones están en el corazón de las operaciones militares básicas, y son algunos de los primeros tipos de operaciones que se enseñan a los nuevos soldados. Si bien este tipo de funcionamiento es muy importante para los militares, que parecen ser olvidado por la mayoría de los autores y creadores de ciencia ficción militar.

❖ **Objetivos**

Una patrulla es una fracción de tropa separada de una fracción menor, constituida con el propósito de obtener información para realizar misiones de combate. Contar con medios y equipos modernos mejoran continuamente su capacidad para obtener información e infligir daños. El valor de una patrulla se incrementa por la ingeniosidad con que es empleada, la destreza y agresividad de los hombres que la componen.

Las patrullas se pueden clasificar según el tipo de misión que desempeñen en: Exploración y Combate.

Estos dos tipos, teniendo en cuenta la extensión de la operación en distancia y/o tiempo, podrán ser de corto y largo alcance.

1) ***Patrullas de corto alcance:*** Operaran en la zona de responsabilidad de la unidad de la cual depende, a distancia y/o por periodos de tiempo relativamente cortos.

2) ***Patrullas de largo alcance:*** Operaran en la zona de responsabilidad y zona de interés de la unidad de la cual dependen, a distancia y/o por periodos de tiempo extenso.

Estará integrada con soldados que han recibido instrucción especial en zonas de naturaleza similar a la de su probable empleo.

Dentro de la organización general, podemos decir:

1) Patrullas de exploración: Estas se organizaran en dos escalones y un jefe
   - El escalón exploración reconocerá el objetivo y mantendrá la vigilancia sobre él.
   - El escalón seguridad dará la alarma oportuna cuando el enemigo se aproxime a la zona del objetivo y protegerá al escalón de exploración.

2) Patrulla de combate: se organizara en dos escalones y en una jefatura.
   - El escalón asalto, formado por uno o varios grupos se empleará para aniquilar al enemigo, destruir u ocupar el objetivo por medio de fuegos.
   - El escalón seguridad, estará compuesto por uno o más grupos que aislara la zona del objetivo por medio de fuego, cubrir el repliegue del escalón de asalto y proporcionar seguridad a toda la patrulla.

Las patrullas de combate ayudaran a cumplir la misión de las unidades a las cuales pertenecen, teniendo la capacidad de:

- Causar daños al enemigo
- Proporcionar seguridad a la unidad
- Establecer contacto con el enemigo o fuerzas amigas
- Impedir el acceso del enemigo a puntos o zonas claves del terreno

Este tipo de patrullas desempeñan una fundamental tarea en el combate terrestre efectuando una variedad de misiones:

1) Patrullas de incursión: Destruir o capturar a personal enemigo (Icia), destruir instalaciones y liberar al personal propio prisionero.
2) Patrullas de seguridad: Descubrir y destruir una infiltración enemiga, protegerán contra ataques por sorpresas y emboscadas.
3 Patrullas de contacto: Establecer y/o mantener el contacto con otras fuerzas amigas o enemigas.
4) Patrullas de economía de fuerzas: Cumplirán misiones con un objetivo limitado (conquistar y mantener una zona del terreno con el fin que se pueda emplear en otro lugar el máximo de fuerzas)
5) Patrullas de emboscadas: Efectuaran emboscadas contra patrullas enemigas, columnas a pie, vehículos, etc.

Una patrulla militar es una agrupación de soldados destinada a cumplir una misión de reconocimiento o de combate.

El número de los miembros de una patrulla varía dependiendo del tipo de misión.

Una patrulla de reconocimiento, por ejemplo, se organiza con uno o más elementos de seguridad y uno o más elementos de reconocimiento y los elementos de comando. Cada elemento puede estar formado por cuatro hombres o más. Una patrulla de combate lleva tres o más elementos de seguridad, dos o más elementos de asalto y los elementos de comando.

En la guerra regular, las patrullas sirven especialmente cuando la brigada efectúa un "movimiento hacia el contacto". Dicha patrulla tiene la misión de detectar al enemigo e informar.

Uno de los aspectos más importantes en el entrenamiento de patrullas es la "reacción de la patrulla", que capacita a toda la unidad para responder ante el enemigo en caso de encuentro fortuito o emboscada.

La organización de patrullas permite una mejor maniobra en terreno quebrado, con mejores resultados que la organización rígida del pelotón de infantería. Es importante apuntar que si las operaciones serán en patrullas, el entrenamiento se debe impartir de igual forma.

❖ **Misiones**

Reconocimiento (también exploración) es un término militar y médico que denota la exploración dirigida a la obtención de información. Militarmente, también se puede usar la forma abreviada que viene del uso del inglés estadounidense, “recon”.

Militarmente, el reconocimiento es la búsqueda activa que se efectúa para determinar las intenciones del enemigo mediante la recopilación y recogida de información sobre la composición y capacidad del enemigo, junto con las pertinentes condiciones ambientales, vía la observación directa; de ordinario es realizada por exploradores o soldados de la inteligencia militar especialmente entrenados en observaciones críticas. **Mogollón, O. (2012)**

El reconocimiento es parte de la inteligencia militar. Es diferente alcontraespionaje y a la vigilancia, que son métodos pasivos de recogida de datos e información. El reconocimiento especial es una subactividad del reconocimiento que recopila clandestinamente los datos y la información mediante métodos

tecnológicos y personales detrás de las líneas enemigas, a fin de anticipar la táctica del enemigo o de estimar los resultados de un ataque fuera del campo visual, después, por ejemplo, de un bombardeo o de un sabotaje.

En ámbitos civiles, el término “reconocimiento” se usa en geología para el “examen o exploración de las características geológicas de una región”, y en la seguridad de redes de ordenadores como una “exploración o enumeración de la infraestructura de la red incluyendo las direcciones de red, puertos de comunicaciones y servicios disponibles”.

(1) Reconocimiento militar

Ejemplos de reconocimiento militar incluyen las patrullas realizadas con tropas, barcos, submarinos, helicópteros o aviones de reconocimiento; o preparando puestos de observación secretos. El reconocimiento también puede efectuarse mediante satélites o aviones no tripulados.

El espionaje normalmente no es reconocimiento, porque el reconocimiento se realiza con una fuerza militar que opera adelantada a sus propias fuerzas; los espías son no combatientes que operan detrás de las líneas enemigas.
Mogollón, O. (2012)

Elementos

- **Espacial:** es el reconocimiento de cualquier cuerpo celestial en el espacio mediante el uso de naves espaciales y de fotografías de los satélites.
- **Aéreo:** es el reconocimiento realizado mediante vehículos aéreos tripulados o no tripulados o aviones.

- **Terrestre**: es un tipo de reconocimiento que se emplea junto con elementos de la guerra terrestre. Se usa a veces en conjunción con un reconocimiento anfibio cuando una fuerza debe operar en un área litoral.
- **Naval**: el reconocimiento de las aguas oceánicas.

(2) Reconocimiento en fuerza

Algunos elementos militares encargados con operaciones de reconocimientos solo están armados para la defensa personal y confían en el sigilo para la recogida de información. Otros están suficientemente armados como para negar información al enemigo mediante la destrucción de los elementos de reconocimiento del enemigo.

El *reconocimiento en fuerza* es un tipo de operación militar que sirve para probar la disposición de fuerzas del enemigo. Montando una ofensiva con una fuerza considerable (pero no decisiva), el comandante espera provocar una reacción fuerte del enemigo que revele su fuerza, disposición y otros datos tácticos. En la guerra moderna, sistemas de armamento claves, tales como las baterías de misil superficie-aire, localizaciones de radar, artillería y demás pueden revelar su localización a todo el mundo en kilómetros a su alrededor cuando están luchando activamente. El comandante que ha realizado el reconocimiento en fuerza tiene la opción de retirarse con los datos recogidos o hacer que el conflicto degenere en un combate total.

El reconocimiento por fuego (o fuego especulativo) es una táctica militar que aplica un principio similar. Cuando no tratan de ser sigilosas, las unidades de reconocimiento pueden disparar sobre probables posiciones enemigas para

provocar una reacción. En la Guerra de Iraq, las fuerzas irregulares usaron una táctica similar, en la que empuñaban armas o atraían sospechas sobre sí mismos a propósito, para poder así aprender las reglas de enfrentamiento de las fuerzas adversarias. **Mogollón, O. (2012)**

(3) Reconocimiento terrestre mediante fuerzas regulares o especiales

El reconocimiento terrestre se lleva a cabo por una variedad de tropas de diferentes Armas y Servicios con propósitos diferentes. Este tipo de reconocimiento está relacionado con la necesidad de conocimientos acerca del enemigo que tienen diferentes escalafones del mando. La superioridad en el rango en la jerarquía militar está directamente relacionada con la distancia que existe con el frente de combate. Los oficiales tratan de comprender y entender las decisiones y actos de sus oponentes.

El reconocimiento especial está indicado en el ejército de los Estados Unidos que se realice por las tropas de operaciones especiales, es decir, por las Fuerzas Especiales del Ejército de Estados Unidos, la Fuerza de Reconocimiento del Cuerpo de Marines de los Estados Unidos, la unidad de Tácticas Especiales de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos y los SEAL, que operan profundamente detrás de las líneas enemigas, usualmente con uniforme pero no siempre. Sus equivalentes británicos incluyen al Special Air Service (SAS), Special Boat Service, Special Reconnaissance Regiment y también a 16 Brigadas de Asalto Aéreo Pathfinder Platoon y los Marines Reales. **Mogollón, O. (2012)**

Los equivalentes soviéticos y rusos comprenden a la Spetsnaz. Las unidades de reconocimiento israelíes,
como el Sayeret Matkal, están asociadas a menudo más con acciones directas que con acciones de reconocimiento, pero obviamente tienen esta capacidad. Las unidades de reconocimiento especial pueden alcanzar el área de operaciones mediante numerosos medios, tales como paracaidismo, infiltración a pie o mediante vehículos tácticos, helicópteros y acceso por el agua tanto en superficie como subacuático.

El reconocimiento especial es una misión estratégica, que responde al mando regional o nacional. En ambos casos, la unidad que realiza el reconocimiento intenta operar lo máximo posible de forma clandestina, en territorio enemigo, o cuando se pueden usar sensores de largo alcance, fuera del territorio enemigo. Las unidades de reconocimiento especial tienen la capacidad de llevar a cabo acciones directas en caso necesario. No es infrecuente para este tipo de tropas el operar hasta 250 km por detrás de las líneas enemigas.

El reconocimiento medio normalmente lo efectúan unidades especializadas en el reconocimiento, a las que se las llama a veces caballería, ya que el reconocimiento era un rol tradicional de la caballería y porque normalmente estas unidades van montadas y son muy móviles. Estas unidades proveen normalmente el reconocimiento del área entre el borde más extremo del área de batalla y la zona más a retaguardia cubierta por el reconocimiento de largo alcance en la zona estratégica terrestre. Las unidades que proveen la capacidad de realizar un reconocimiento medio normalmente son unidades pertenecientes o asociadas a nivel de Cuerpo de ejército o División. Estas unidades suelen

ser acorazadas, muy móviles, tienen comunicaciones excelentes y a menudo se las equipa con sensores de corto y largo alcance, como sensores térmicos, radar de exploración de superficie y sensores sísmicos. Las unidades de reconocimiento medio normalmente están organizadas con medios acorazados, tropas desmontadas (exploradores/tropas de asalto), apoyo de fuego indirecto como morteros y algunas veces artillería. En la práctica estas unidades son a menudo grupos de combate de armas combinadas en miniatura. Las unidades de reconocimiento medio tienen en común con la caballería de la antigüedad, en que a menudo desempeñan los roles de enmascarar la fuerza principal, fuerza de cobertura, persecución y explotación además de realizar el cometido puro de reconocimiento.

El reconocimiento de corto alcance lo realizan de ordinario elementos de tamaño de pelotón y compañía, ya encuadrados en las unidades normales del ejército, tales como los pelotones de reconocimiento/exploración en los batallones de infantería o las tropas de reconocimiento en los batallones/regimientos en las unidades acorazadas, o en las compañías ISTAR pertenecientes a las brigadas. El reconocimiento de corto alcance cubre el terreno que se encuentra entre las posiciones avanzadas a la zona en la que comienzan las unidades de reconocimiento medio.

Mogollón, O. (2012)

(4) Reconocimiento profundo

El reconocimiento profundo (también conocido como el *reconocimiento de largo alcance*) es el reconocimiento realizado para intentar comprender el espacio de batalla. El reconocimiento profundo se efectúa principalmente

mediante operaciones profundas; esto significa normalmente un alcance de 200 a 300 km por detrás de las líneas enemigas. Los comandantes militares emplean de manera primaria equipos de reconocimiento profundo (tales como los británicos 22SAS, los Equipos Tácticos de Operaciones Especiales de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, los equipos de reconocimiento y de Fuerzas Especiales del Ejército de los Estados Unidos, las Fuerzas de Operaciones Especiales de la Armada de los Estados Unidos, la Fuerza de Reconocimiento del Cuerpo de Marines de los Estados Unidos, etc.) para formar y describir el espacio de batalla que entra dentro del área de interés del comandante, permitiéndole ajustar o planear misiones para operaciones futuras.

El reconocimiento de largo alcance, también llamado Exploración de largo alcance, se produce cuando pequeños grupos uniformados se adentran moderadamente por detrás de las líneas enemigas. Estos grupos tratan de pasar inadvertidos mientras dirigen ataques aéreos o de artillería contra posiciones enemigas, y solo tienen capacidad de defensa propia pero no de acción directa. Pueden usar medios no ortodoxos para entrar en territorio enemigo, como nadar desde un submarino o técnicas especiales de paracaidismo (como la ténica HALO/HAHO, saltos a muy alta altitud y a muy baja altitud, respectivamente). Estas tropas pueden operar hasta 100 km por delante de la línea del frente de batalla. Unidades especializadas en realizar este tipo de rol incluyen: LRSU del Ejército de Estados Unidos; La Batería de Observación Esfinge 4/73, la Honorable Compañía de Artillería las dos del Ejército Británico y la *Fernspähkompanie* del Ejército Alemán, por poner ejemplos occidentales. **Mogollón, O. (2012)**

Las unidades dedicadas al reconocimiento terrestre (conocidas en el Ejército de los Estados Unidos como Caballería) proveen un servicio dual de recogida de información y un servicio de apantallamiento a las otras Armas y Servicios que están enzarzados en el combate. Las unidades especializadas en la exploración pueden operar entre 25 y 50 km más allá del frente de batalla.

Mientras que a casi todas las unidades del frente de batalla se las puede asignar en algún momento labores limitadas de patrulla o de exploración de una clase u otra, esta clase de exploración sigilosa lejos de las bases enemigas es una misión particularmente peligrosa. La caballería ligera a menudo se encargó de este propósito en el pasado, y los ejércitos modernos hacen que ésta sea una misión de las Unidad de operaciones especiales. Cuando un equipo de reconocimiento no está familiarizado con el terreno, resulta muy conveniente reclutar guías locales en esta clase de misiones.

En la organización del Ejército de los Estados Unidos, los batallones de combate tienen pelotones de reconocimiento o exploración. Normalmente estas fuerzas están compuestas de 20 a 40 hombres, pero algunas veces pueden llegar a ser del doble de hombres, para que puedan sondear más allá de la línea principal de la unidad. Las brigadas y las divisiones tienen unidades de exploración de largo alcance separadas, que pueden ir más profundamente más allá de la línea del frente; la estructura de estas unidades está cambiando (2007), ya que el Ejército de los Estados Unidos las está reorganizando en un modelo de Equipo de Brigada de Combate con mayor capacidad de reconocimiento.

> Los especialistas exploradores sirven con las unidades de infantería, tanques, artillería, ingenieros o de logística, que normalmente se posicionarán a unos 5 km por delante de sus propias líneas cuando sea posible. Los exploradores de diferentes Armas y Servicios tienen asignadas diferentes tareas que realizar para sus mandos superiores. Por ejemplo, los destacamentos de reconocimiento de ingenieros tratarán de identificar el terreno difícil que se encuentren en su camino, e intentarán reducir el tiempo que les lleva transitar por ese terreno usando equipo especial de ingenieros, como puede ser un puente de pontones para cruzar obstáculos acuáticos. **Mogollón, O. (2012)**

2.3 Definición de términos

- **Autonomía**

  Tiempo que un dispositivo con una fuente de alimentación independiente puede permanecer en activo, hasta el agotamiento de dicha fuente.

- **Bélico**

  Que pertenece o concierne a la guerra.

- **GPS**

  Acrónimo de global positioning system, o sistema de localización global hace referencia a un sistema mediante el cual es posible estimar las coordenadas actuales de una estación en tierra mediante la recepción simultánea de señales emitidas por varios satélites (llamados en conjunto constelación GPS) Nota: “posicionamiento” es un barbarismo por lo que debe evitarse su uso Para saber más sobre el uso de GPS en los sistemas de información geográfica: GPS Positions for GIS: getting them rigth the first time. **Delgado (2015, p. 3)**

- **Innovación**

  Significa literalmente Acción y efecto de innovar. La palabra proviene del latín innovare. Asimismo, en el uso coloquial y general, el concepto se utiliza de manera específica en el sentido de nuevas propuestas, inventos y su implementación económica. En el sentido estricto, en cambio, se dice que de las ideas solo pueden resultar innovaciones luego de que ellas se implementan como nuevos productos, servicios o procedimientos, que realmente encuentran una aplicación exitosa, imponiéndose en el mercado a través de la difusión.

- **Instrucción militar**

  Suma de conocimientos que se imparte al personal militar de la EMCH "CFB", principalmente a los Cadetes, para capacitarlos en las tareas propias del cumplimiento de la misión de la unidad a la que serán asignados al término de su formación, en relación al puesto que deberá cubrir el líder o combatiente.

- **Militar**

  Término que hace referencia a lo perteneciente a la milicia o a la guerra. El concepto, por lo tanto, se utiliza por contraposición a lo civil.

  La noción está vinculada a los miembros, instalaciones e instituciones que forman parte de las fuerzas armadas. Los militares tienen la función de defender la soberanía de un país y su integridad territorial, entre otras funciones, para lo cual cuentan con armas y la posibilidad de hacer uso de la fuerza en circunstancias excepcionales.

- **Oficial ejército**

  Es un profesional militar, capacitado en las diversas especialidades militares complementado con una profesión afin a ellas que permita conducir los destinos del ejército con responsabilidad, eficiencia y liderazgo participando en el desarrollo socioeconómico del país.

- **Patrulla**

Una patrulla militar es una agrupación de soldados destinada a cumplir una misión de reconocimiento o de combate. El número de los miembros de una patrulla varía dependiendo del tipo de misión.

En la guerra regular, las patrullas sirven especialmente cuando la brigada efectúa un "movimiento hacia el contacto". Dicha patrulla tiene la misión de detectar al enemigo e informar. Uno de los aspectos más importantes en el entrenamiento de patrullas es la "reacción de la patrulla", que capacita a toda la unidad para responder ante el enemigo en caso de encuentro fortuito o emboscada. **MCP – 110 – 28 (1998, p. 66)**

La organización de patrullas permite una mejor maniobra en terreno quebrado, con mejores resultados que la organización rígida del pelotón de infantería. Es importante apuntar que si las operaciones serán en patrullas, el entrenamiento se debe impartir de igual forma.

- **Prototipo**

  Es un ejemplar o primer molde en que se fabrica una figura u otra cosa.

- **Proyectil**

  Es cualquier objeto lanzado en el espacio por la acción de una fuerza. Aunque un balón arrojado es también un proyectil técnicamente, el término se refiere generalmente a un arma.

- **Táctica**

  La táctica es la parte del arte militar, que trata sobre el empleo de los medios de acción en el campo de batalla. Se refiere a la actuación de los mandos y sus tropas en relación con el enemigo existente y con las misiones a su cargo. Una táctica es un método empleado con el fin de tener un objetivo.

- **Tratado de Versalles**

Fue un tratado de paz firmado al final de la Primera Guerra Mundial que oficialmente puso fin al estado de guerra entre Alemania y los Países Aliados. Fue firmado el 28 de junio de 1919 en el Salón de los Espejos del Palacio de Versalles, exactamente cinco años después del asesinato del archiduque Francisco Fernando, uno de los principales acontecimientos que habían desencadenado la guerra.

- **Soldado**

  Persona que forma parte de un ejército, que se ha alistado voluntariamente, especialmente pertenece a la tropa de servicio militar obligatorio. Miembro que no tiene ningún grado militar, recibe entrenamiento y equipo para defender a su país y sus intereses.

2.4 Formulación de hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Existe una relación significativa entre la instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019.

2.4.2 Hipótesis específicas

- Existe una relación significativa entre la instrucción de los Complementos Tecnológicos del armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019.

- Existe una relación significativa entre las Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual las Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019.

2.5 Variables

2.5.1 Definición conceptual

Instrucción

Se le llama instrucción a un conjunto de enseñanzas o datos impartidos a una persona o entidad. La instrucción es una forma de enseñanza, que consiste en la impartición de conocimientos o datos a una entidad dada, ya sea una persona, un animal o un dispositivo tecnológico. La instrucción puede brindarse en un marco de aprendizaje y de educación, o bien, con un propósito meramente funcional u operativo. **Bembibre, V. (2009).**

Desempeño

Es en el desempeño donde el individuo manifiesta sus competencias alcanzadas las que se integran, como un sistema, conocimientos, habilidades, experiencias, sentimientos, actitudes, motivaciones, características personales y valores que contribuyen a alcanzar los resultados que se esperan, en correspondencia con las exigencias técnicas, productivas y de servicios de su trabajo. **Morales, A. (2009)**

2.5.2 Operacionalización de variables

Tabla 1. *Operacionalizacion de variables*

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR
	Complementos tecnológicos	• Drones y robots como aparatos de puntería • Sistema de Disparo

Variable (X) Instrucción	Innovaciones tecnológicas	• Fusiles de asalto - M4 Carabine - El FAMAS - SCAR-H - TAR 21 - Bushmaster ACR - F2000 Tactical - MK 14 - Heckler & Koch G3 • Mortero - 2B25 Gall-Ruso - Mortero Ligero de 60 mm M224 • Telemetro láser - TACKLIFE HD - CON RANGO DE DISTANCIA - SUAOKI - AOMASO - SYNERKY - MESUVIDA - TINZZI - EVENTEK • Lanzagranadas - Individuales - Acoplados - Automáticos - Fijos
Variable (Y) Desempeño	Objetivos	• De acuerdo a la extensión del objetivo: - Patrullas de corto alcance. - Patrullas de largo alcance. • Dentro de la organización general: - Patrullas de exploración. - Patrulla de combate. • En el combate, pueden ser: - Patrullas de incursión. - Patrullas de seguridad. - Patrullas de contacto. - Patrullas de economía de fuerzas. - Patrullas de emboscadas.
	Misiones de reconocimiento	• Reconocimiento militar • Reconocimiento en fuerza • Reconocimiento terrestre • Reconocimiento profundo

CAPÍTULO III
METODOLÓGIA

3.1 Enfoque

El enfoque del presente trabajo de investigación es CUANTITATIVO, ya que el mismo implica el uso de herramientas informáticas, estadísticas, y matemáticas para obtener resultados. Nos permite llegar al objetivo propuesto y cuantificar la relación entre Instrucción de Armamento Individual y el Desempeño de los Ejercicios de Patrullaje de los Cadetes de 4to año de Infanteria de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”.

Gómez (2006) señala que bajo la perspectiva cuantitativa, la recolección de datos es equivalente a realizar la medición. De acuerdo con la definición clásica del término, medir significa asignar números a objetos (cuantos) y eventos de acuerdo a ciertas reglas. (p. 121)

3.2. Tipo de estudio

El tipo de investigación es descriptivo-correlacional. Es descriptiva, ya que "Estos estudios describen la frecuencia y las características más importantes de un problema.

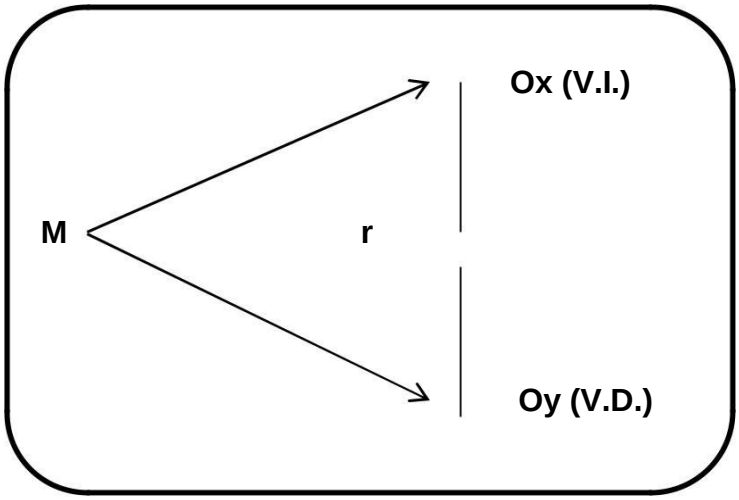
El tipo de investigación a emplearse será correlacional, este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio relaciones entre tres, cuatro o más variables. Los estudios correlacionales, al evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, miden cada una de ellas (presuntamente relacionadas) y, después, cuantifican y analizan la vinculación. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba. (Hernández, 2014: pág. 81. 6ta Ed)

3.3. Diseño de la investigación

Por medio del diseño de la investigación se obtendrá toda la información necesaria y requerida para aceptar o rechazar la hipótesis,

el tipo de diseño aplicado es NO EXPERIMENTAL, conjunto de estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos. (Hernández, 2014: pág. 152. 6ta Ed).

De acuerdo al siguiente diagrama:



Denotación:

M = Muestra de investigación
O = Observación
X = Variable 1: Tecnología de Armamento Individual
Y = Variable 2: Desempeño en los Ejercicios de Patrullaje **r =** Relación de variables

3.4. Método de Investigación

La investigación será Básica. Ya que la misma se interesa en el descubrimiento de las leyes que rigen el comportamiento de ciertos fenómenos o eventos; intenta encontrar los principios generales que gobiernan los diversos fenómenos en los que el investigador se encuentra interesado.

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

La población estuvo conformada por ochenta (80) Cadetes de Infantería de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

3.5.2. Muestra

Sierra (2003) considera a la muestra como una parte representativa de un conjunto o población debidamente elegida que se somete a observación científica en representación del conjunto, con el propósito de obtener resultados válidos para el universo total investigado.

En la determinación óptima de la muestra se utilizó la fórmula del muestreo aleatorio simple para estimar proporciones cuando la población es conocida, el tamaño muestral según Pérez (2005), el tamaño muestral para una población finita haciendo uso del muestreo aleatorio simple está dado por::

$$^{2} * * * = ^{2} * (-1) + ^{2} * *$$

Dónde:

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

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

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

e : Margen de error 8%

N : Población.

n : Tamaño óptimo de muestra

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

$$= \frac{(1.96)^2 * (80) * (0.5) * (0.5)}{(0.08)^2 * (80-1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)} = 53 \quad 4 \quad \tilde{n} \quad \acute{i}$$

Esta muestra será seleccionada de manera aleatoria

3.6. Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos

La Encuesta. Una encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos. La intención de la encuesta no es describir los individuos particulares quienes, por azar, son parte de la muestra sino obtener un perfil compuesto de la población. Una "encuesta" recoge información de una "muestra." Una "muestra" es usualmente sólo una porción de la población bajo estudio.

La Observación. La observación es otra técnica útil para el analista en su proceso de investigación, consiste en observar a las personas cuando efectúan su trabajo. La observación es una técnica de observación de hechos durante la cual el analista participa activamente actúa como espectador de las actividades llevadas a cabo por una persona para conocer mejor su sistema. El propósito de la observación es múltiple, permite al analista determinar que se está haciendo, como se está haciendo, quien lo hace, cuando se lleva a cabo, cuánto tiempo toma, donde se hace y porque se hace.

3.7. Aspectos éticos

La investigación considera los siguientes criterios éticos:

- La investigación tiene un valor social y científico.
- La investigación tiene validez científico-pedagógica.
- Para realizar la investigación ha existido un consentimiento informado y un respeto a los participantes.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Descripción

Para la variable independiente: INSTRUCCION DE ARMAMENTO INDIVIDUAL

Complementos Tecnológicos

1. ¿Considera usted que los Aparatos de Puntería como Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje?

Tabla 2. *Aparatos de Puntería – Objetivos de Patrullaje*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	5	9,4	9,4	9,4
	En desacuerdo	8	15,1	15,1	24,5
	De acuerdo	11	20,8	20,8	45,3

	Totalmente de acuerdo	29	54,7	54,7	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

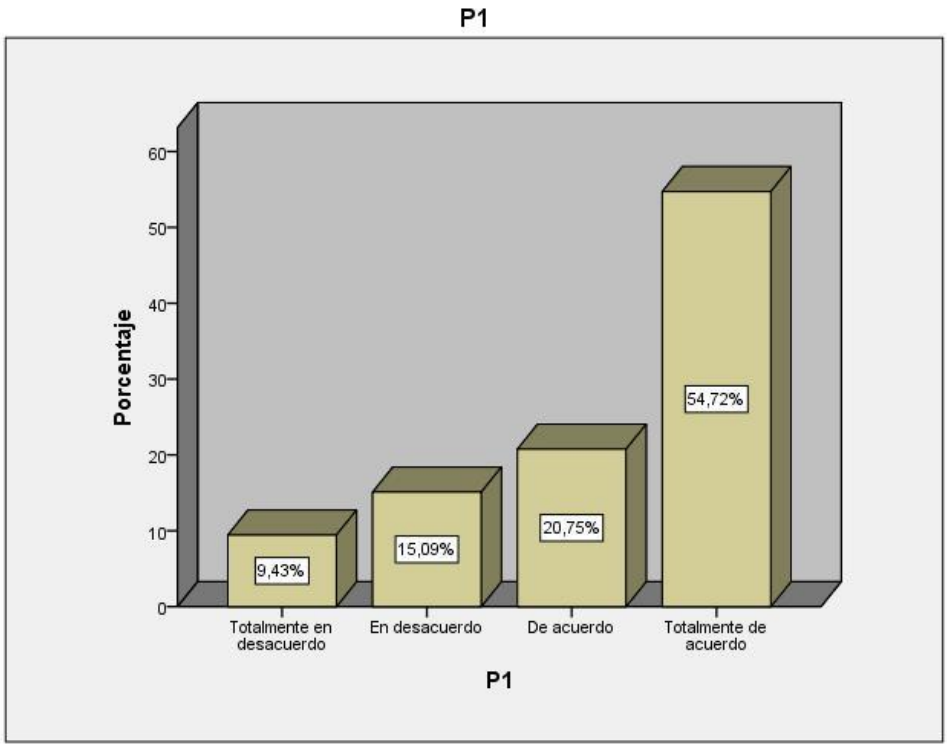


Figura 1. *Aparatos de Puntería – Objetivos de Patrullaje*

2. ¿Considera usted que los Aparatos de Puntería como Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje?

Tabla 3. *Aparatos de Puntería – Misiones de Patrullaje*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	5	9,4	9,4	9,4
	En desacuerdo	8	15,1	15,1	24,5
	De acuerdo	10	18,9	18,9	43,4
	Totalmente de acuerdo	30	56,6	56,6	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

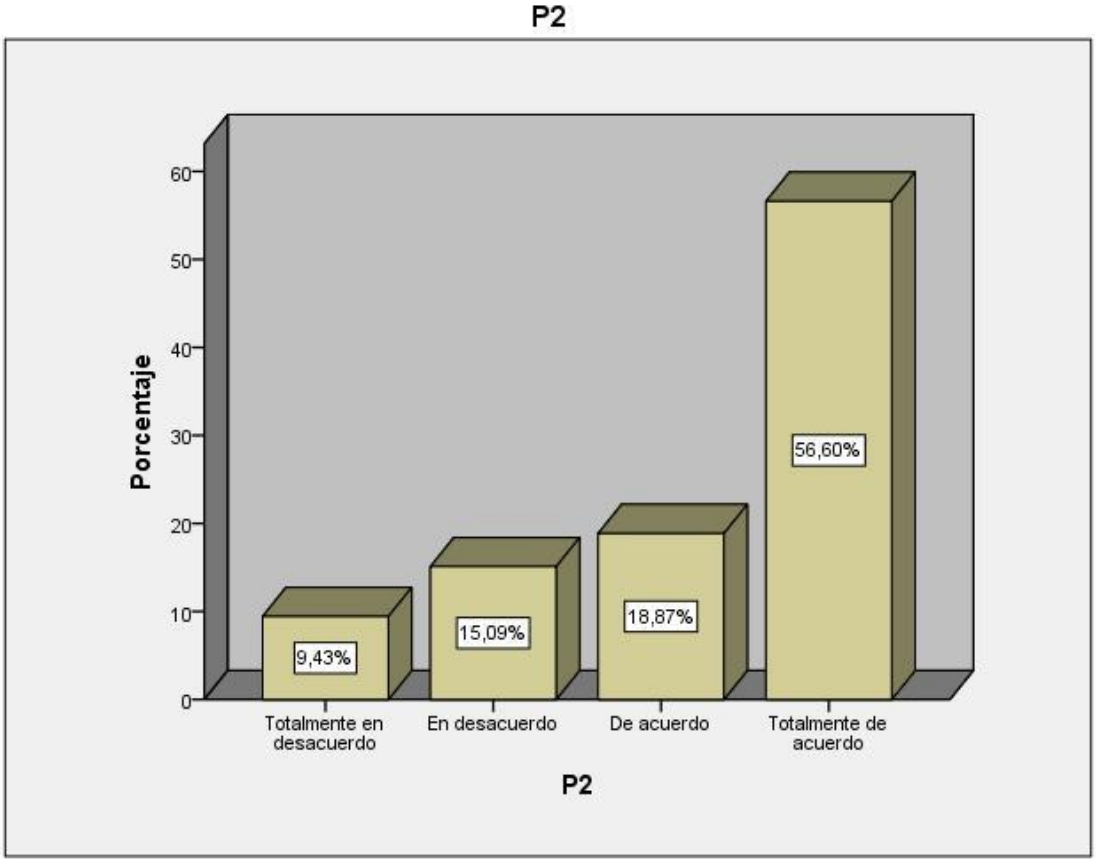


Figura 2. *Aparatos de Puntería – Misiones de Patrullaje*

3. ¿Considera usted que los Sistemas de Funcionamiento como Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje?

Tabla 4. *Sistema de Funcionamiento – Objetivos de Patrullaje*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	5,7	5,7	5,7
	En desacuerdo	7	13,2	13,2	18,9
	De acuerdo	11	20,8	20,8	39,6
	Totalmente de acuerdo	32	60,4	60,4	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

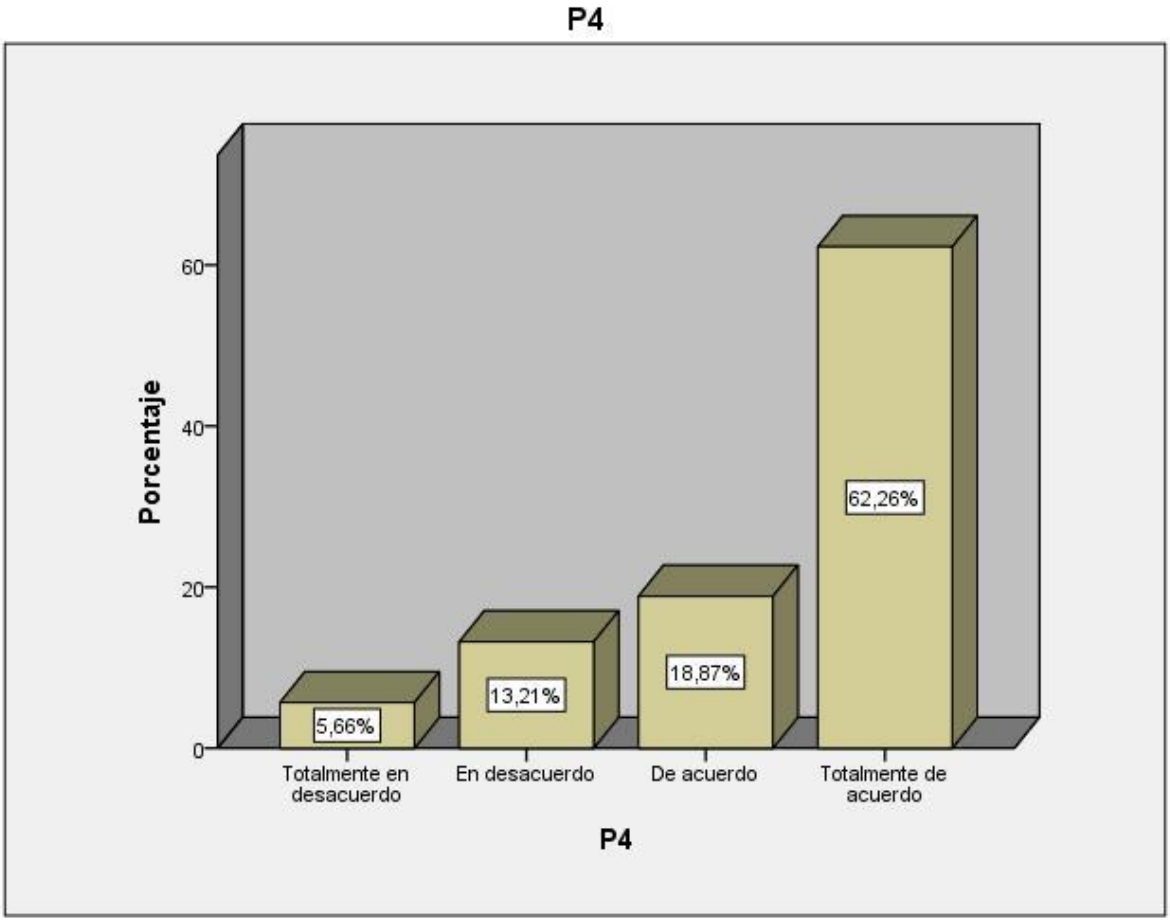


Figura 3. *Sistema de Funcionamiento – Objetivos de Patrullaje*

4. ¿Considera usted que los Sistemas de Funcionamiento como Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje?

Tabla 5. *Sistema de Funcionamiento – Misiones de Patrullaje*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	5,7	5,7	5,7
	En desacuerdo	7	13,2	13,2	18,9
	De acuerdo	10	18,9	18,9	37,7
	Totalmente de acuerdo	33	62,3	62,3	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

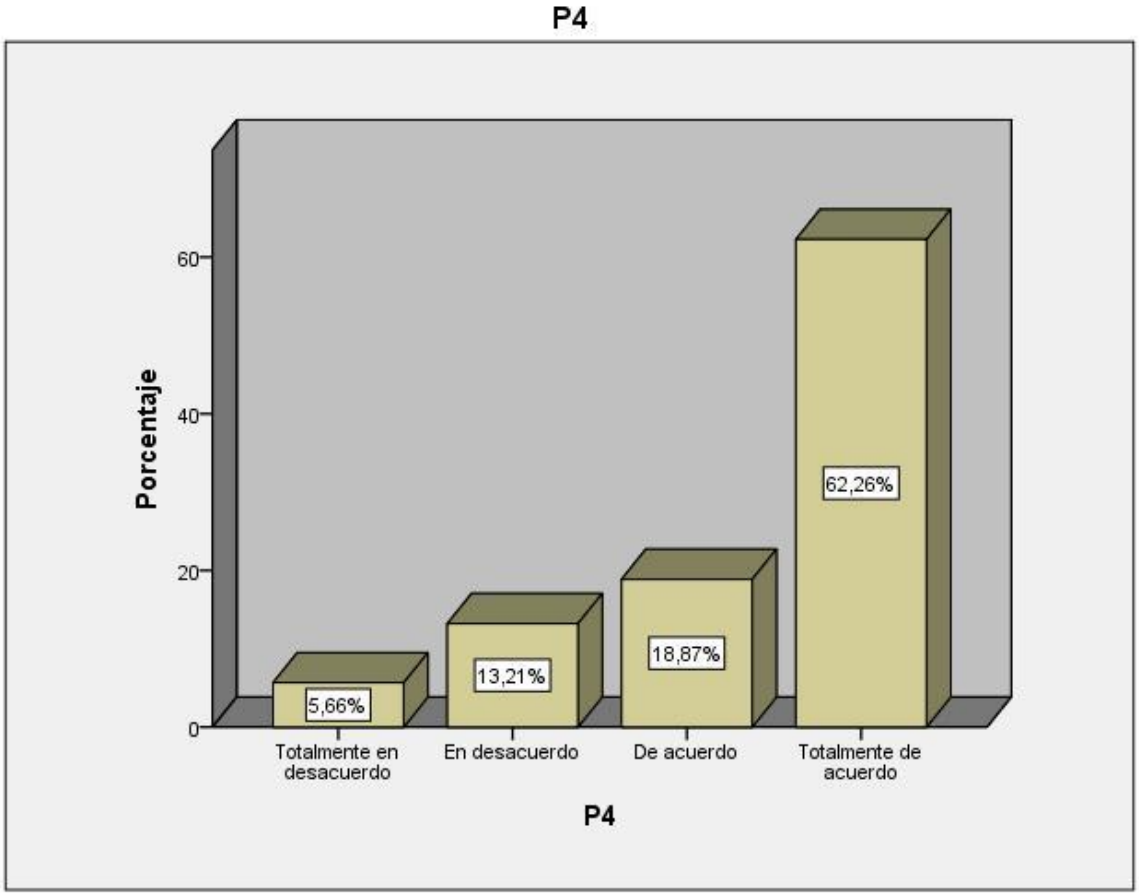


Figura 4. *Sistema de Funcionamiento – Misiones de Patrullaje*

Innovaciones Tecnológicas

5. ¿Considera usted que las Pistolas como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje?

Tabla 6. *Pistolas – Objetivos de Patrullaje*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	5,7	5,7	5,7
	En desacuerdo	4	7,5	7,5	13,2
	De acuerdo	12	22,6	22,6	35,8
	Totalmente de acuerdo	34	64,2	64,2	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

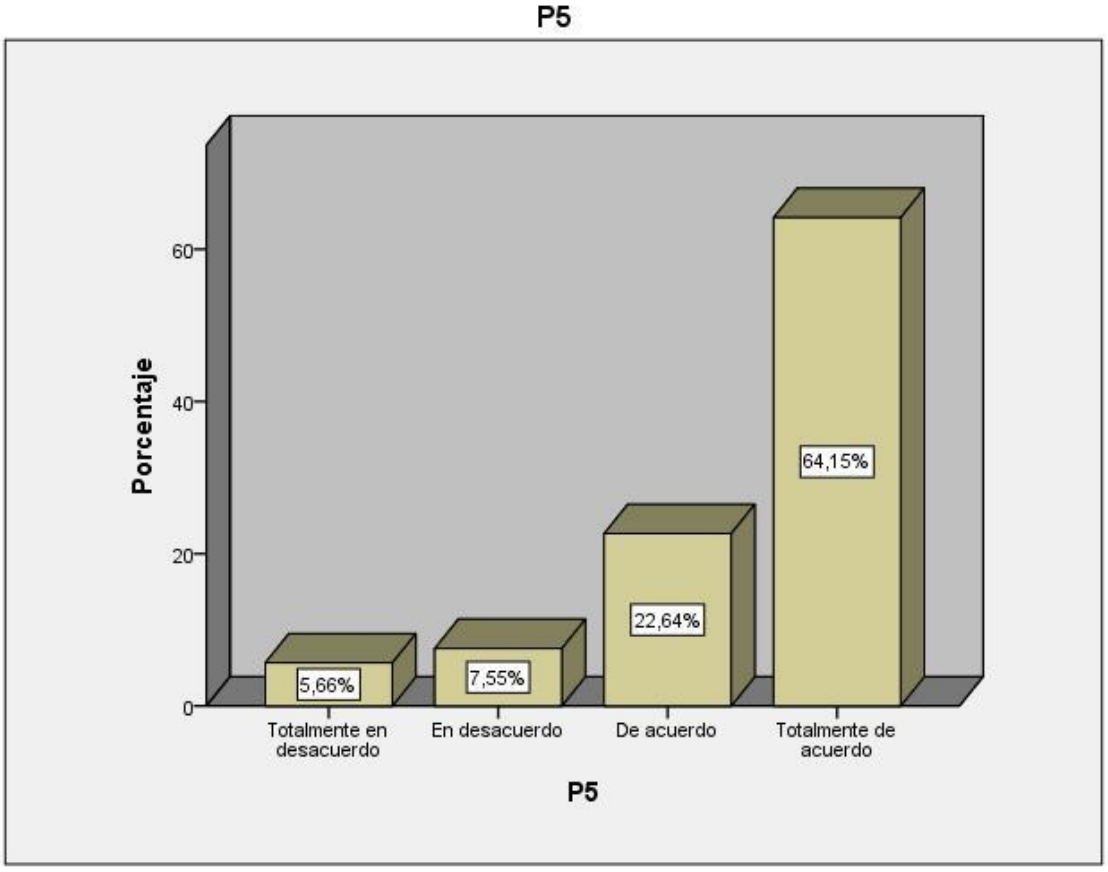


Figura 5. *Pistolas – Objetivos de Patrullaje*

6. ¿Considera usted que las Pistolas como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje?

Tabla 7. *Pistolas – Misiones de Patrullaje*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	1,9	1,9	1,9
	En desacuerdo	7	13,2	13,2	15,1
	De acuerdo	10	18,9	18,9	34,0
	Totalmente de acuerdo	35	66,0	66,0	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

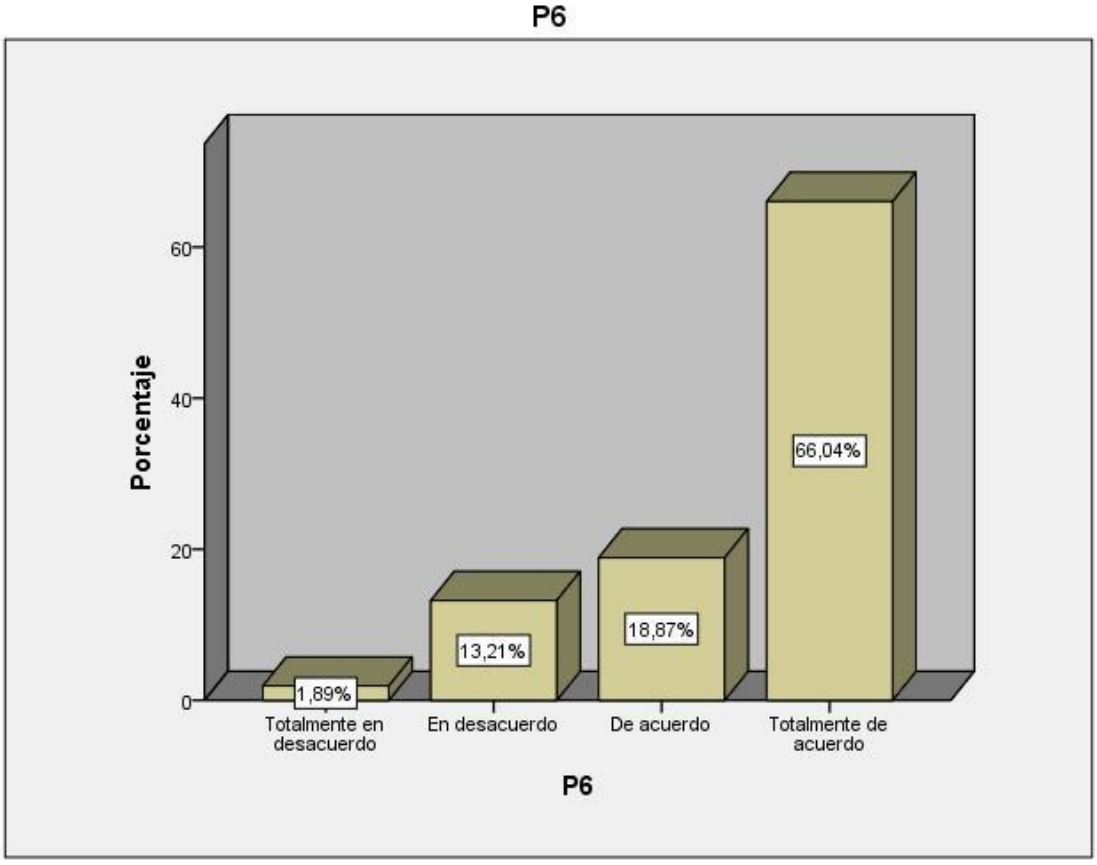


Figura 6. *Pistolas – Misiones de Patrullaje*

7. ¿Considera usted que los Fusiles de Asalto como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje?

Tabla 8. *Fusiles de Asalto – Objetivos de Patrullaje*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	1,9	1,9	1,9
	En desacuerdo	9	17,0	17,0	18,9
	De acuerdo	12	22,6	22,6	41,5
	Totalmente de acuerdo	31	58,5	58,5	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

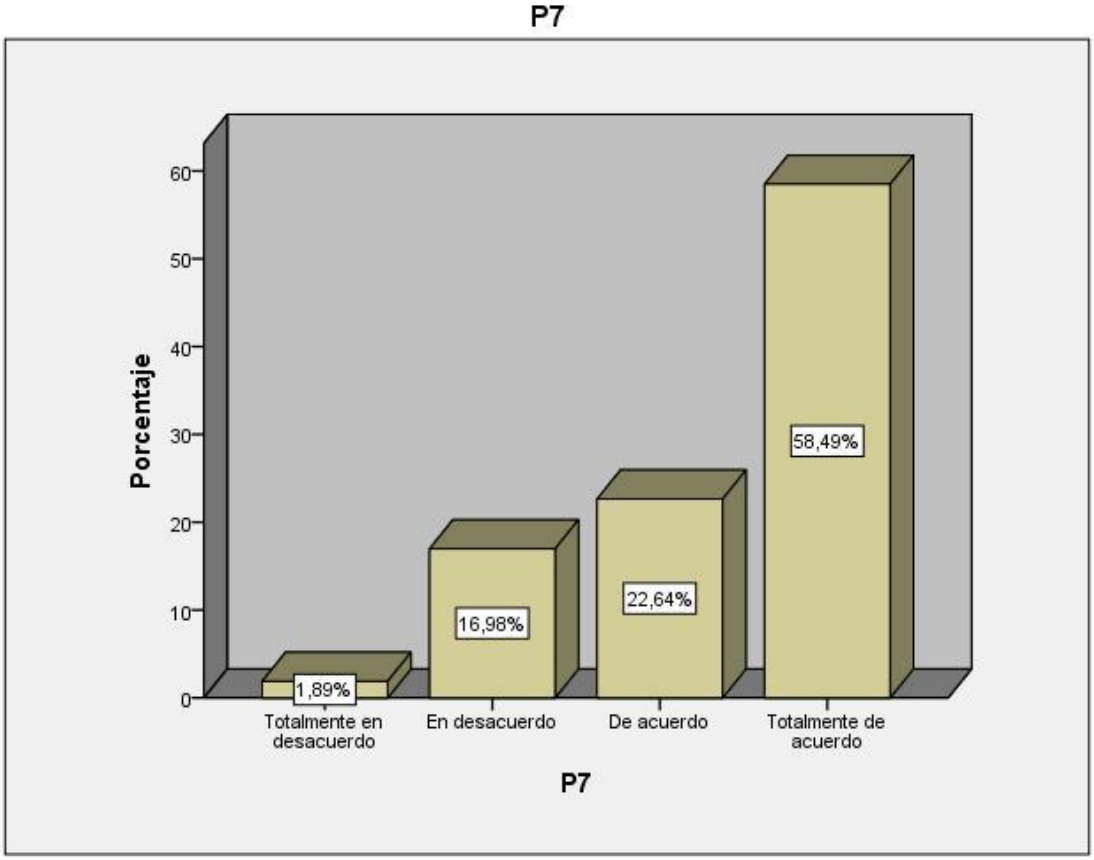


Figura 7. *Fusiles de Asalto – Objetivos de Patrullaje*

8. ¿Considera usted que los Fusiles de Asalto como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje?

Tabla 9. *Fusiles de Asalto – Misiones de Patrullaje*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	5,7	5,7	5,7
	En desacuerdo	6	11,3	11,3	17,0
	De acuerdo	13	24,5	24,5	41,5
	Totalmente de acuerdo	31	58,5	58,5	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

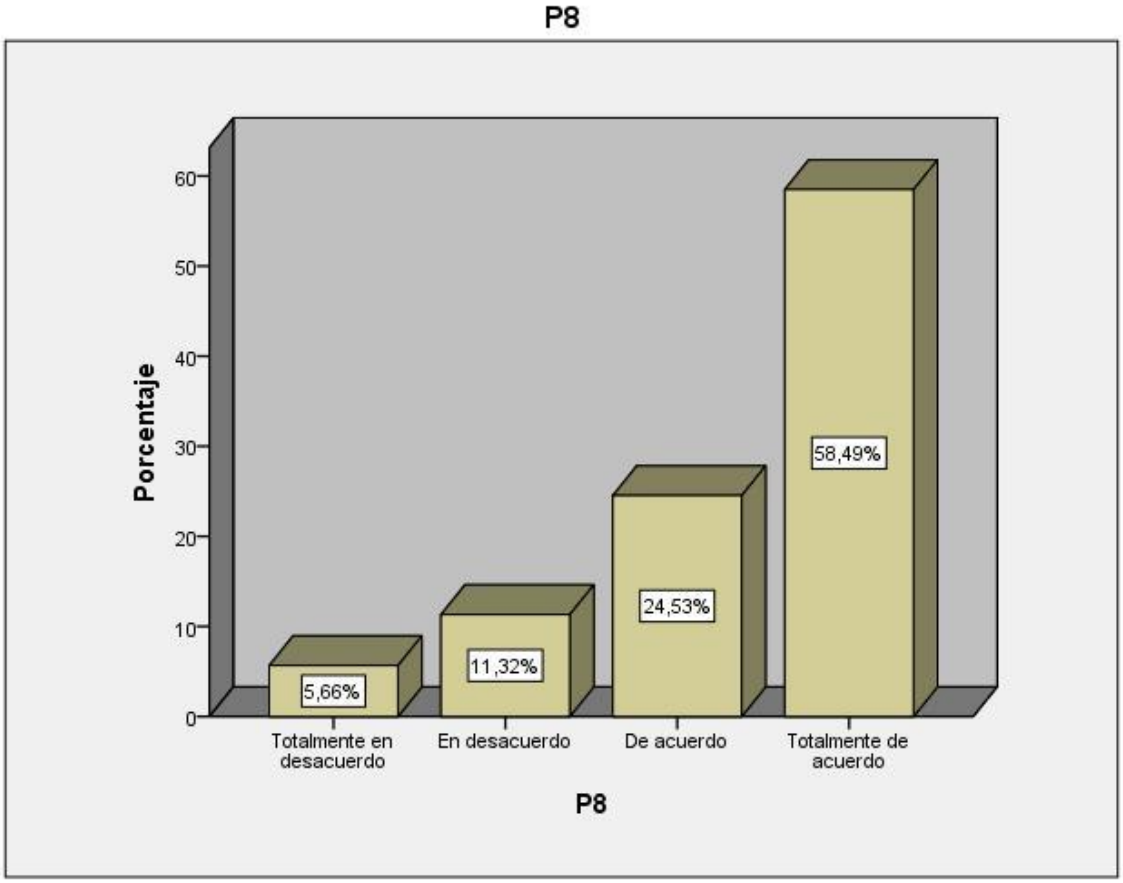


Figura 8. *Fusiles de Asalto – Misiones de Patrullaje*

9. ¿Considera usted que los Morteros como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje?

Tabla 10. *Morteros – Objetivos de Patrullaje*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	5,7	5,7	5,7
	En desacuerdo	8	15,1	15,1	20,8
	De acuerdo	12	22,6	22,6	43,4
	Totalmente de acuerdo	30	56,6	56,6	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

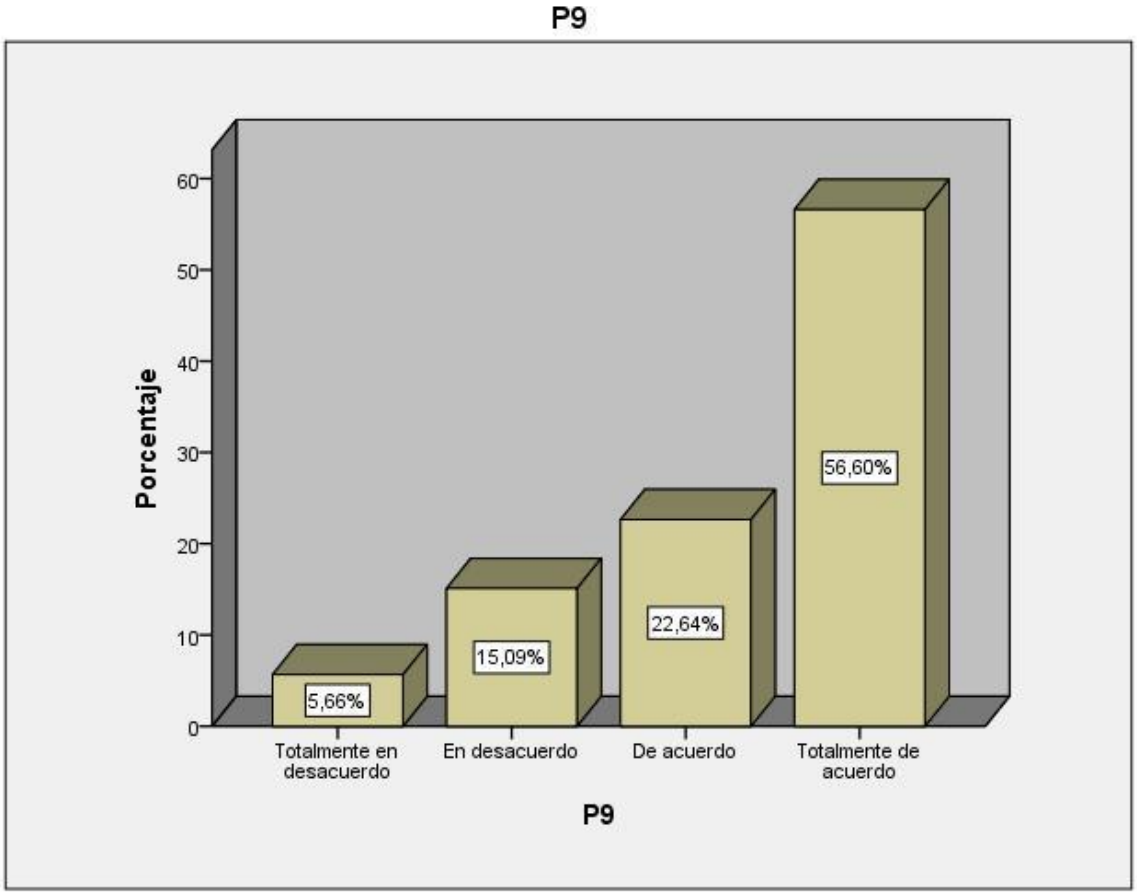


Figura 9. *Morteros – Objetivos de Patrullaje*

10. ¿Considera usted que los Morteros como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje?

Tabla 11. *Morteros – Misiones de Patrullaje*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	7,5	7,5	7,5
	En desacuerdo	10	18,9	18,9	26,4
	De acuerdo	9	17,0	17,0	43,4
	Totalmente de acuerdo	30	56,6	56,6	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

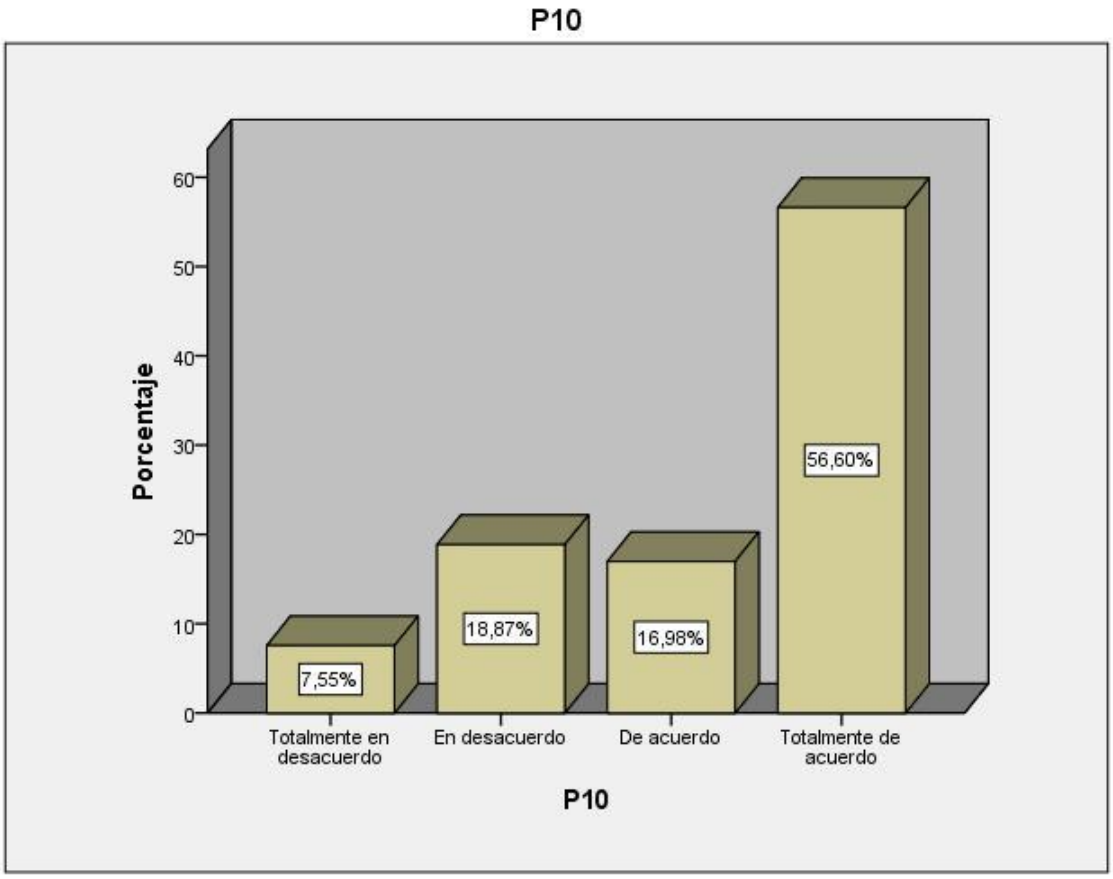


Figura 10. *Morteros – Misiones de Patrullaje*

11. ¿Considera usted que los Telémetros Laser como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje?

Tabla 12. *Telemetro Laser – Objetivos de Patrullaje*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	3,8	3,8	3,8
	En desacuerdo	9	17,0	17,0	20,8
	De acuerdo	8	15,1	15,1	35,8
	Totalmente de acuerdo	34	64,2	64,2	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

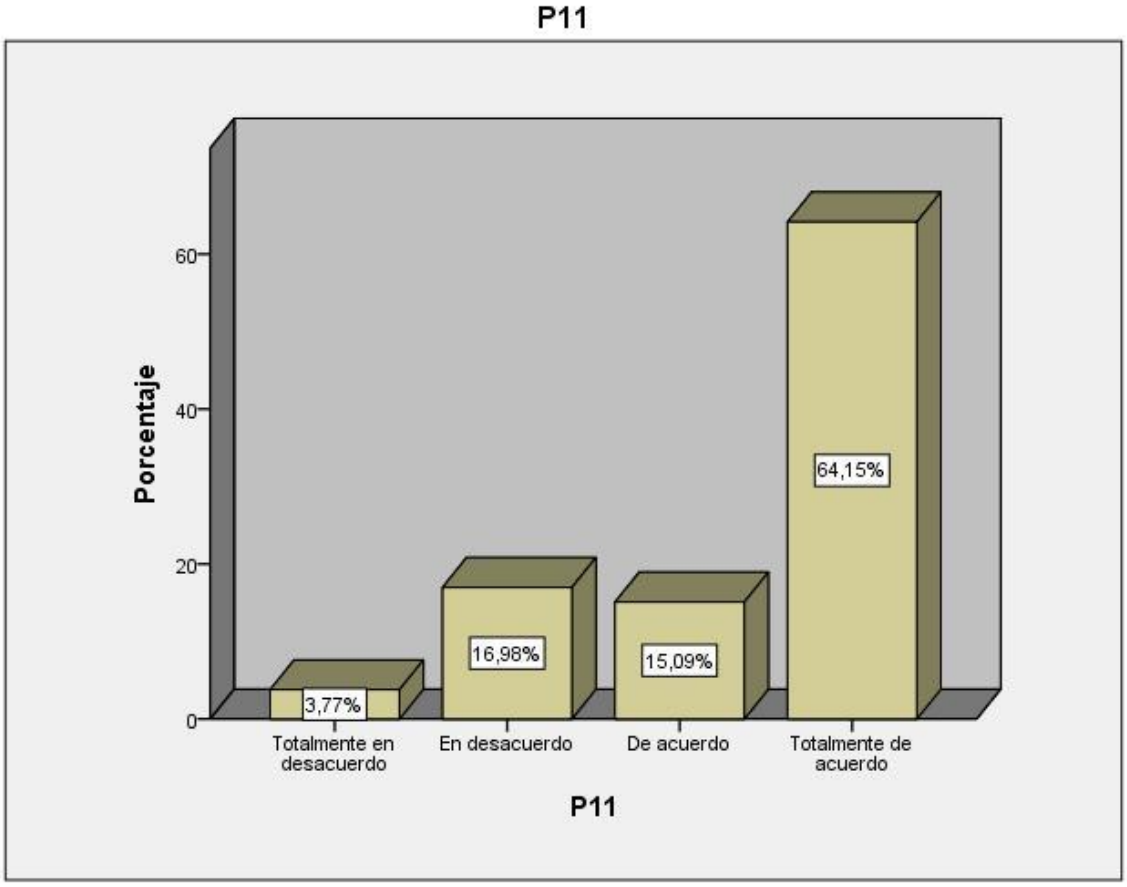


Figura 11. *Telemetro Laser – Objetivos de Patrullaje*

12. ¿Considera usted que los Telémetros Laser como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje?

Tabla 13. *Telemetro Laser – Misiones de Patrullaje*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	7,5	7,5	7,5
	En desacuerdo	13	24,5	24,5	32,1
	De acuerdo	10	18,9	18,9	50,9
	Totalmente de acuerdo	26	49,1	49,1	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

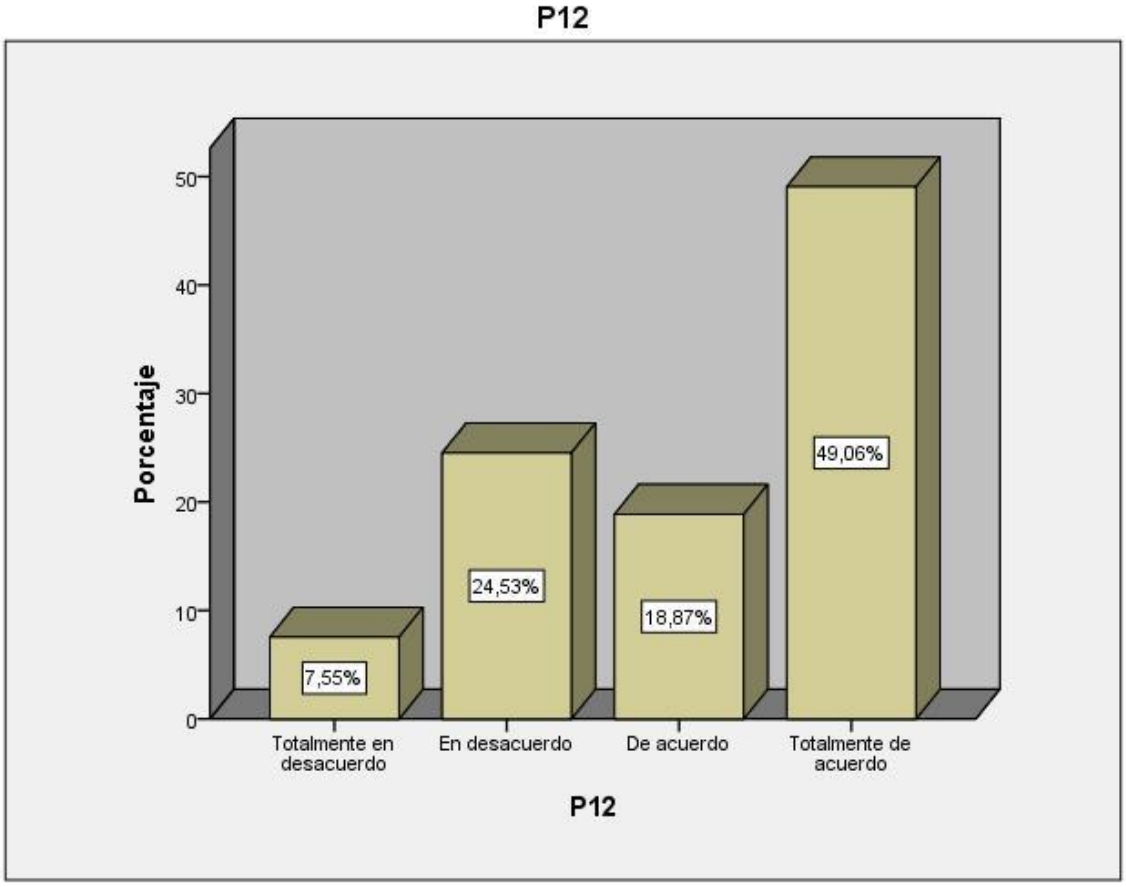


Figura 12. *Telemetro Laser – Misiones de Patrullaje*

13. ¿Considera usted que los Lanzagranadas como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje?

Tabla 14. *Lanzagranadas – Objetivos de Patrullaje*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	5,7	5,7	5,7
	En desacuerdo	7	13,2	13,2	18,9
	De acuerdo	10	18,9	18,9	37,7
	Totalmente de acuerdo	33	62,3	62,3	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

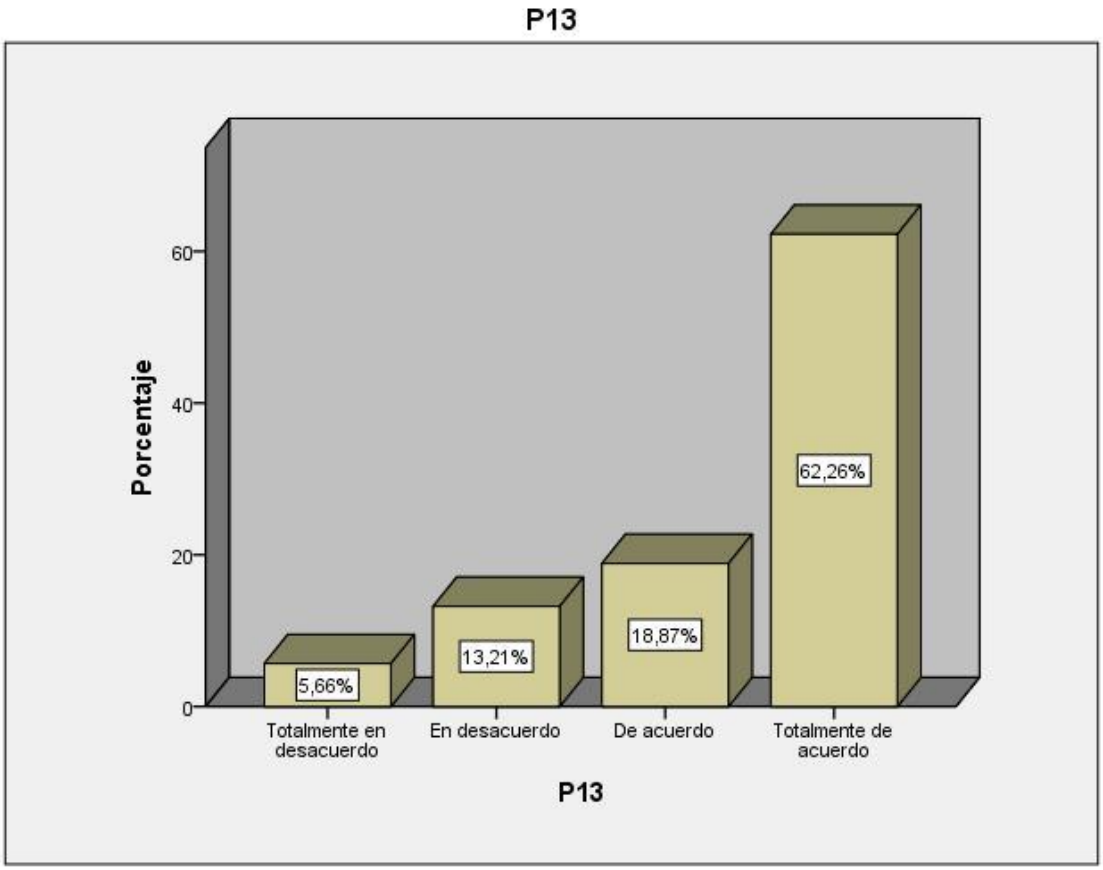


Figura 13. *Lanzagranadas – Objetivos de Patrullaje*

14. ¿Considera usted que los Lanzagranadas como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje?

Tabla 15. *Lanzagranadas – Misiones de Patrullaje*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	6	11,3	11,3	11,3
	En desacuerdo	4	7,5	7,5	18,9
	De acuerdo	11	20,8	20,8	39,6
	Totalmente de acuerdo	32	60,4	60,4	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

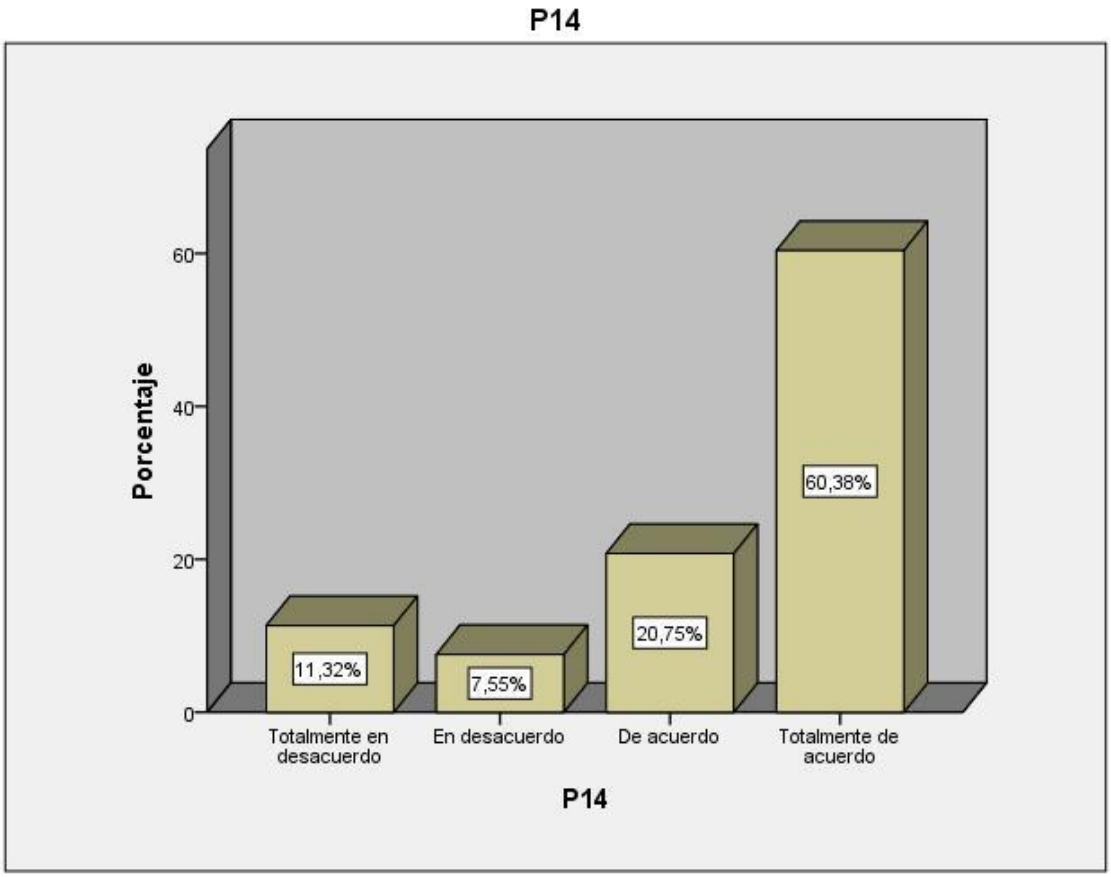


Figura 14. *Lanzagranadas – Misiones de Patrullaje*

Para la variable dependiente: DESEMPEÑO DE LOS EJERCICIOS DE PATRULLAJE DE LOS CADETES DE 4TO AÑO

Objetivos

15. ¿Considera usted que los Objetivos del Patrullaje son influidos por la Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual?

Tabla 16. *Objetivos de Patrullaje – Complementos Tecnológicos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	5,7	5,7	5,7
	En desacuerdo	8	15,1	15,1	20,8

	De acuerdo	12	22,6	22,6	43,4
	Totalmente de acuerdo	30	56,6	56,6	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

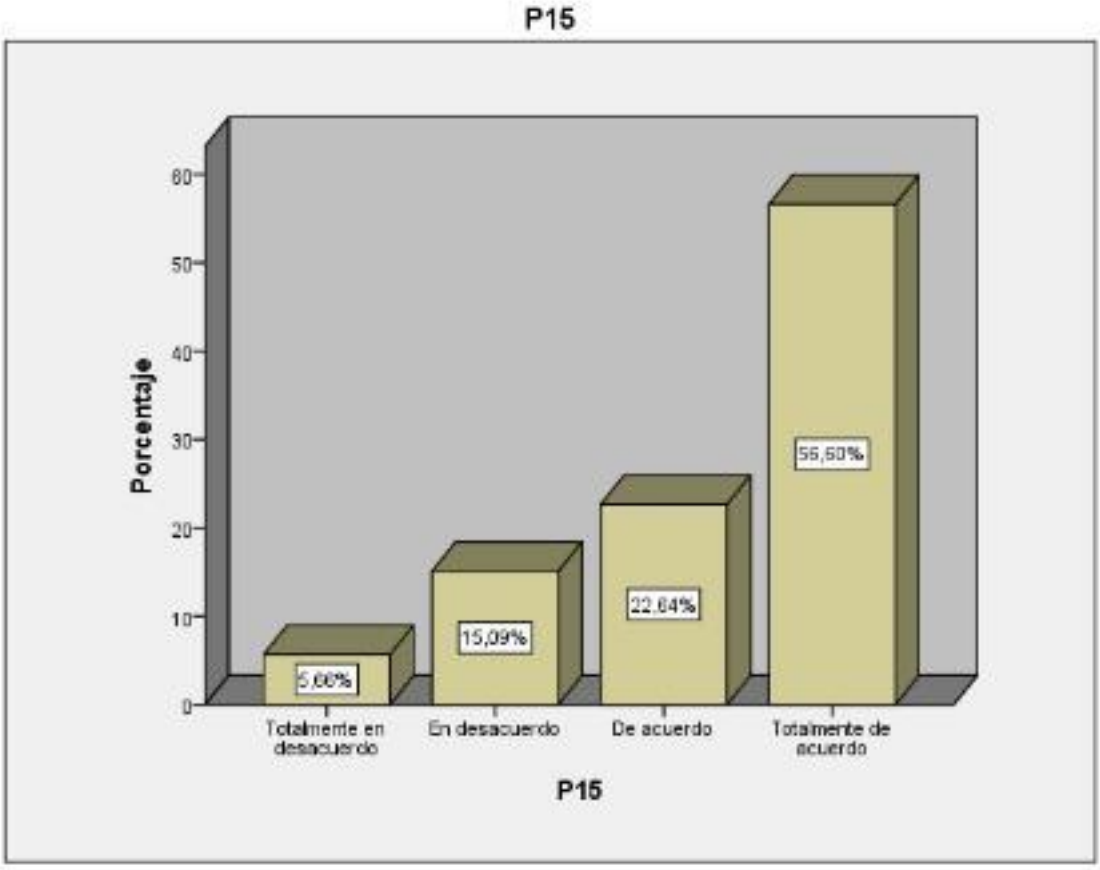


Figura 15. *Objetivos de Patrullaje – Complementos Tecnológicos*

16. ¿Considera usted que los Objetivos del Patrullaje son influidos por las Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual?

Tabla 17. *Objetivos de Patrullaje – Innovaciones Tecnológicas*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	5,7	5,7	5,7
	En desacuerdo	10	18,9	18,9	24,5
	De acuerdo	11	20,8	20,8	45,3
	Totalmente de acuerdo	29	54,7	54,7	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

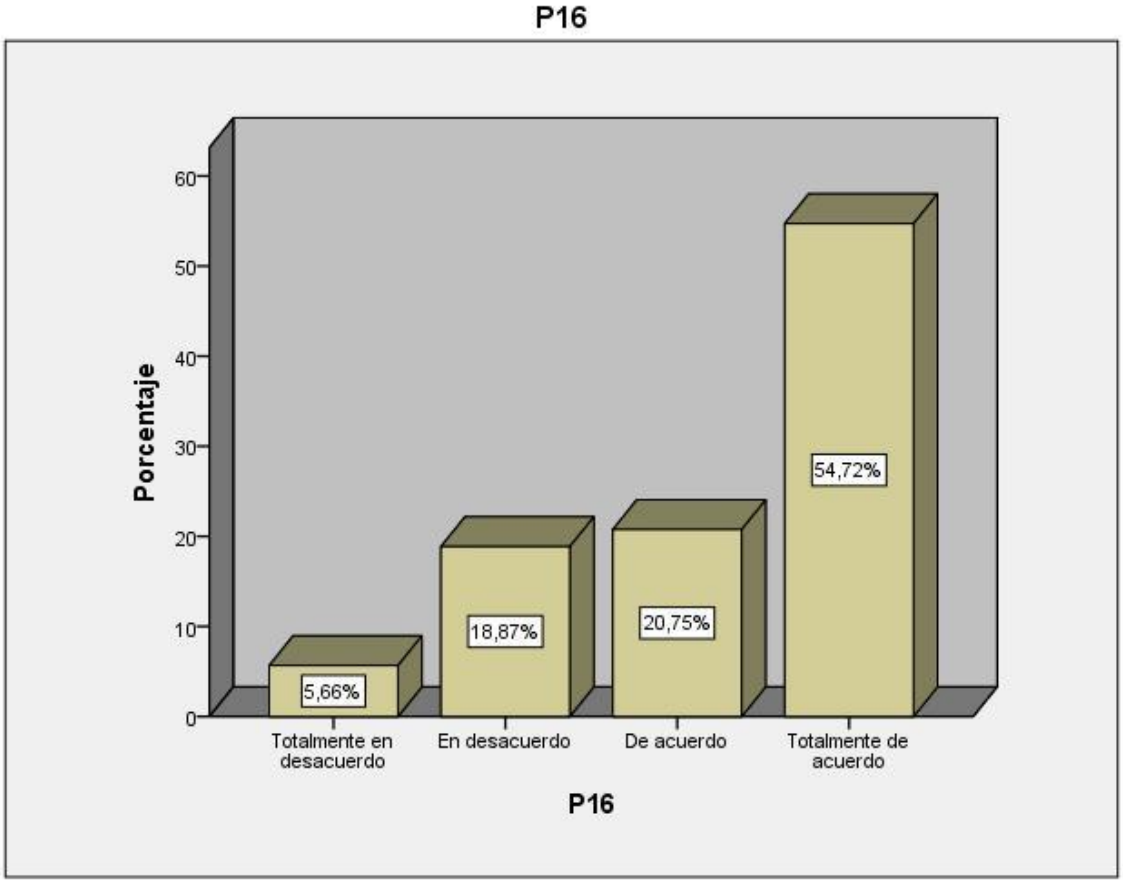


Figura 16. *Objetivos de Patrullaje – Innovaciones Tecnológicas*

Misiones

17. ¿Considera usted que las Misiones del Patrullaje son influidos por la Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual?

Tabla 18. *Misiones de Patrullaje – Complementos Tecnológicos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	5,7	5,7	5,7
	En desacuerdo	3	5,7	5,7	11,3
	De acuerdo	13	24,5	24,5	35,8
	Totalmente de acuerdo	34	64,2	64,2	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

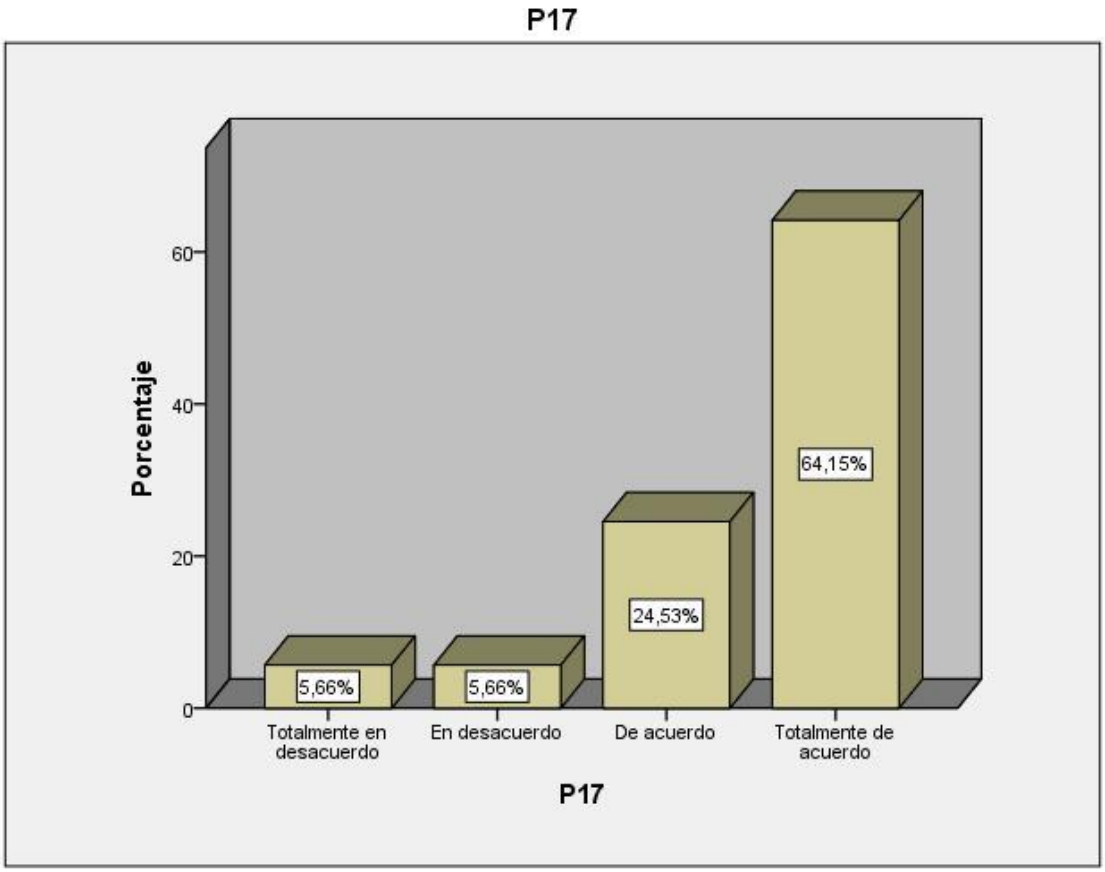


Figura 17. *Misiones de Patrullaje – Complementos Tecnológicos*

18. ¿Considera usted que las Misiones del Patrullaje son influidos por las Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual?

Tabla 19. *Misiones de Patrullaje – Innovaciones Tecnológicas*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	1,9	1,9	1,9
	En desacuerdo	5	9,4	9,4	11,3
	De acuerdo	11	20,8	20,8	32,1
	Totalmente de acuerdo	36	67,9	67,9	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

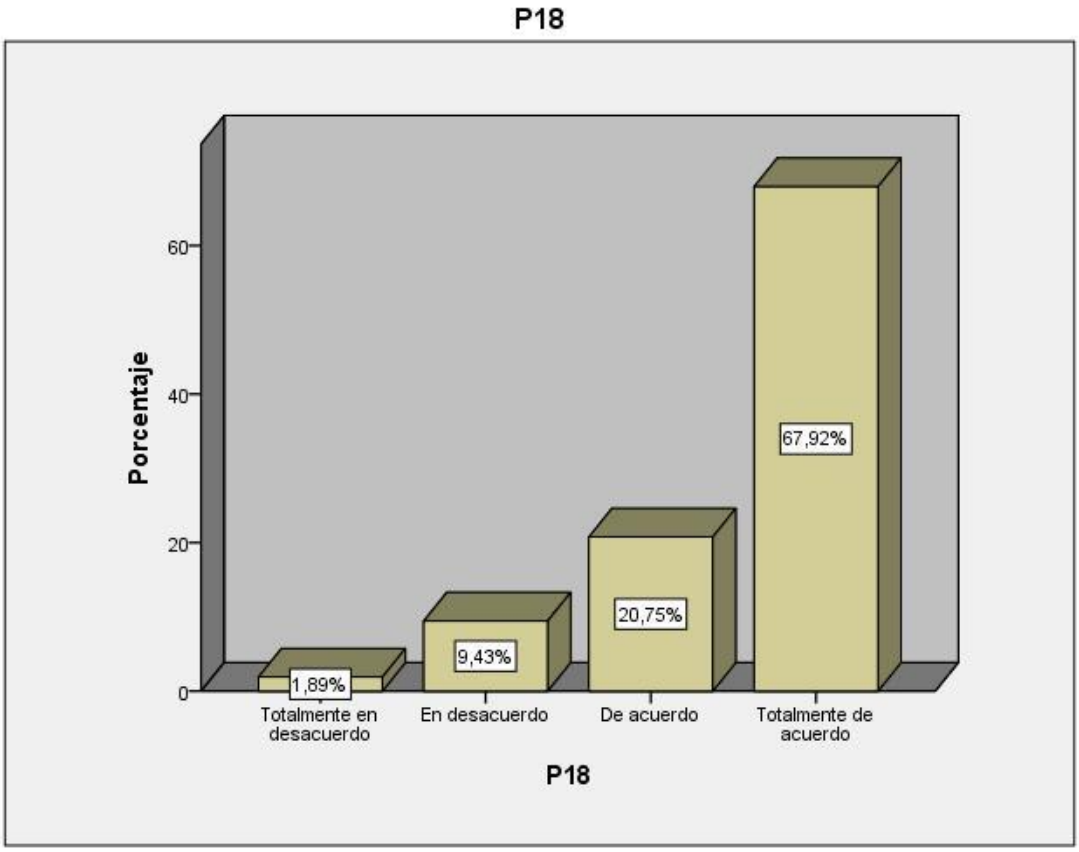


Figura 18. *Misiones de Patrullaje – Innovaciones Tecnológicas*

4.2 Interpretación

- **Análisis de la pregunta 1:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Aparatos de Puntería como Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje; manifestaron que están totalmente de acuerdo 54,7%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 20,8%; el 15,1% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 9,4%.

- **Análisis de la pregunta 2:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Aparatos de Puntería como Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje; manifestaron que están totalmente de acuerdo 56,6%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 18,9%; el 15,1% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 9,4%.

- **Análisis de la pregunta 3:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Sistemas de Funcionamiento como Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje; manifestaron que están totalmente de acuerdo 60,4%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 20,8%; el 13,2% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 5,7%.

- **Análisis de la pregunta 4:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Sistemas de Funcionamiento como Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje; manifestaron que están totalmente de acuerdo 62,3%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 18,9%; el 13,2% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 5,7%.

- **Análisis de la pregunta 5:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que las Pistolas como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje; manifestaron que están totalmente de acuerdo 64,2%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 22,6%; el 7,5% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 5,7%.

- **Análisis de la pregunta 6:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que las Pistolas como Innovaciones Tecnológicas que

proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje; manifestaron que están totalmente de acuerdo 66%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 18,9%; el 13,2% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 1,9%.

- **Análisis de la pregunta 7:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Fusiles de Asalto como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje; manifestaron que están totalmente de acuerdo 58,5%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 22,6%; el 17% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 1,9%.

- **Análisis de la pregunta 8:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Fusiles de Asalto como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje; manifestaron que están totalmente de acuerdo 58,5%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 24,5%; el 11,3% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 5,7%.

- **Análisis de la pregunta 9:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Morteros como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje; manifestaron que están totalmente de acuerdo 56,6%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 22,6%; el 15,1% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 5,7%.

- **Análisis de la pregunta 10:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Morteros como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje; manifestaron que están totalmente de

acuerdo 56,6%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 17%; el 18,9% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 7,5%.

- **Análisis de la pregunta 11:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Telémetros Laser como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje; manifestaron que están totalmente de acuerdo 64,2%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 15,1%; el 17% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 3,8%.

- **Análisis de la pregunta 12:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Telémetros Laser como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje; manifestaron que están totalmente de acuerdo 49,1%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 18,9%; el 24,5% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 7,5%.

- **Análisis de la pregunta 13:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Lanzagranadas como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje; manifestaron que están totalmente de acuerdo 62,3%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 18,9%; el 13,2% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 5,7%.

- **Análisis de la pregunta 14:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Lanzagranadas como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje; manifestaron que están totalmente de acuerdo 60,4%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 20,8%; el

7,5% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 11,3%.

- **Análisis de la pregunta 15:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Objetivos del Patrullaje son influidos por la Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual; manifestaron que están totalmente de acuerdo 56,5%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 22,6%; el 15,1% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 5,7%.

- **Análisis de la pregunta 16:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que los Objetivos del Patrullaje son influidos por las Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual; manifestaron que están totalmente de acuerdo 54,7%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 20,8%; el 18,9% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 5,7%.

- **Análisis de la pregunta 17:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que las Misiones del Patrullaje son influidos por la Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual; manifestaron que están totalmente de acuerdo 64,2%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 24,5%; el 5,7% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 5,7%.

- **Análisis de la pregunta 18:** En cuanto a la interrogante si esta ud de acuerdo con que las Misiones del Patrullaje son influidos por las Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual; manifestaron que están totalmente de acuerdo 67,9%; por su parte dijeron que están de acuerdo el 20,8%; el 9,4% dijeron que están en desacuerdo; y, manifestaron que están totalmente de acuerdo el 1,9%.

4.3 Discusión

Tabla 20. *Resumen de procesamiento de casos*

		N	%
Casos	Válido	53	100,0
	Excluido[a]	0	,0
	Total	53	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 21. *Estadísticas de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,986	18

Para la prueba de hipótesis se utilizó la Ji ó Chi cuadrada para datos cualitativos, estableciéndose en base a los resultados obtenidos, conclusiones para la hipótesis general y las hipótesis específicas.

4.3.1. Prueba de hipótesis general

Existe una relación significativa entre la instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos "CFB" – 2019.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿Existe una relación significativa entre la instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos "CFB" – 2019?

- Se relaciona.
- No se relaciona.

Calculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 22. *Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis general*

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	Chi-cuadrado de Friedman	Sig
Inter sujetos		10,538	79	1,273		
Intra sujetos	Entre elementos	,469[a]	53	,469	1,716	,017
	Residuo	1,535	79	,019		
	Total	2,004	80	,025		
Total		12,541	159	,645		

Media global = 3,9794

a. Coeficiente de concordancia de W = ,005.

X^2= 0.05

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

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

G = (2 - 1) (2 - 1) = 1

Con un (1) 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: 0.017

Valor encontrado en el proceso: X^2 = 0.05

Resultado de la hipótesis General:

El valor calculado para la Chi cuadrada (0.05) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.017) para un nivel de confianza de 95% y

un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que existe una relación significativa entre la instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019.

4.3.2. Prueba de hipótesis específica 1

Existe una relación significativa entre la instrucción de los Complementos Tecnológicos del armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿Existe una relación significativa entre la instrucción de los Complementos Tecnológicos del armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019?

- Se relaciona.
- No se relaciona.

Calculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 23. *Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis especifica 1*

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	Chi-cuadrado de Friedman	Sig
Inter sujetos		10,538	79	1,273		
Intra sujetos	Entre elementos	,469[a]	1	,469	1,346	,023
	Residuo	1,535	79	,019		
	Total	2,004	80	,025		

Total	12,541	159	,645

Media global = 3,9794

a. Coeficiente de concordancia de W = ,005.

X^2= 0.05

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

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

G = (2 - 1) (2 - 1) = 1

Con un (1) 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: 0.023

Valor encontrado en el proceso: X^2 = 0.05

Resultado de la hipótesis especifica 1:

El valor calculado para la Chi cuadrada (0.05) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.023) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que existe una relación significativa entre la instrucción de los Complementos Tecnológicos del armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019.

4.3.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

Existe una relación significativa entre las Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual las Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje

de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿Existe una relación significativa entre las Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual las Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019?

- Se relaciona.
- No se relaciona.

Calculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 24. *Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis especifica 2*

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	Chi-cuadrado de Friedman	Sig
Inter sujetos		10,538	79	1,273		
Intra sujetos	Entre elementos	,469[a]	1	,469	1,876	,032
	Residuo	1,535	79	,019		
	Total	2,004	80	,025		
Total		12,541	159	,645		

Media global = 3,9794

a. Coeficiente de concordancia de W = ,005.

X^2= 0.05

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

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

G = (2 - 1) (2 - 1) = 1

Con un (1) 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: 0.032

Valor encontrado en el proceso: $X^2 = 0.05$

Resultado de la hipótesis especifica 2:

El valor calculado para la Chi cuadrada (0.05) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.032) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que existe una relación significativa entre las Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual las Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019.

CONCLUSIONES

- De acuerdo a la Hipótesis General que a la letra dice que, existe una relación significativa entre la instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019. El valor calculado para la Chi cuadrada 0.017 < 0.05 para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Hemos podido concluir mediante las encuestas que dicha hipótesis es válida, ya que las actividades de instrucción se dificultan por la falta de armamento de última generación, para desarrollar la instrucción sobre el empleo del armamento individual y guardan una estrecha relación con los niveles de desempeño de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en los ejercicios de patrullaje; apreciando que dicha carencia de armamento de última generación produce la falta de conocimiento en el manejo de dicho armamento; teniendo en consideración que dicha instrucción está orientada

a su preparación para desempeñarse como Jefes de Patrulla en sus futuras unidades a lo largo del país.

- De acuerdo a la Hipótesis General que a la letra dice que, existe una relación significativa entre la instrucción de los Complementos Tecnológicos del armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019. El valor calculado para la Chi cuadrada 0.023 < 0.05 para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Hemos podido concluir mediante las encuestas que dicha hipótesis es válida, ya que los complementos tecnológicos como los aparatos de puntería en sus diversas modalidades y los sistemas de funcionamiento guardan una estrecha relación con los niveles de desempeño de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en los ejercicios de patrullaje; apoyando el desarrollo de los mismos, proporcionando herramientas que optimizaran dicha instrucción, facilitando la orientación de su preparación para desempeñarse como Jefes de Patrulla en sus futuras unidades a lo largo del país.

- De acuerdo a la Hipótesis General que a la letra dice que, existe una relación significativa entre las Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual las Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019. El valor calculado para la Chi cuadrada 0.032 < 0.05 para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Hemos podido concluir mediante las encuestas que dicha hipótesis es válida, ya que las innovaciones tecnológicas como son los diversos y cada vez más sofisticados fusiles de asalto, los morteros cada vez más funcionales y maniobrables sin perder su poder de destrucción, los telémetros laser que permiten precisión y seguridad y los lanzagranadas cada vez con mayor capacidad de destrucción; todos y cada uno de ellos guardan una estrecha relación con los niveles de desempeño de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en los ejercicios de patrullaje; apoyando el desarrollo

de los mismos, proporcionando herramientas que optimizaran dicha instrucción, facilitando la orientación de su preparación para desempeñarse como Jefes de Patrulla en sus futuras unidades a lo largo del país.

RECOMENDACIONES

- Se deben mantener, mejorar y potenciar la cantidad de armamento de última generación utilizado en las actividades de instrucción en cuanto al empleo del armamento individual apoyando las mismas con instructores especializados en Fuerzas Especiales, contribuyendo a la estrecha relación con los niveles de desempeño de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” con el incremento de los conocimientos en el manejo de dicho armamento en los ejercicios de patrullaje, optimizando los mismos y orientando su preparación para desempeñarse como Jefes de Patrulla en sus futuras unidades a lo largo del país.

- Se debe solicitar instructores especializados en Fuerzas Especiales y la adquisición de material que permita potenciar el uso de los complementos tecnológicos como son los aparatos de puntería en sus diversas modalidades y los sistemas de funcionamiento; atendiendo a que los mismos guardan una estrecha relación con los niveles de desempeño de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco

Bolognesi” en los ejercicios de patrullaje; transformándolos en apoyos reales mediante su uso como herramientas que optimizaran dicha instrucción, facilitando la orientación de su preparación para desempeñarse como Jefes de Patrulla en sus futuras unidades a lo largo del país.

- Se debe solicitar instructores especializados en Fuerzas Especiales y la adquisición de material que permita potenciar el uso de las innovaciones tecnológicas como son las diversas pistolas y sus modificaciones, los diversos y cada vez más sofisticados fusiles de asalto, los morteros cada vez más funcionales y maniobrables sin perder su poder de destrucción, los telémetros laser que permiten precisión y seguridad y los lanzagranadas cada vez con mayor capacidad de destrucción; atendiendo a que los mismos guardan una estrecha relación con los niveles de desempeño de los cadetes de 4to año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en los ejercicios de patrullaje; transformándolos en apoyos reales mediante su uso como herramientas que optimizaran dicha instrucción.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alarcón, E. - Alvarado, S. - Bruno, J. - Collahua, S. & Chircca, I. (2013). En su Proyecto Productivo y/o Empresarial, titulado: *"Modificación Fusil Automático Ligero TP para Tirador Selecto".* Comando de Educación y Doctrina del Ejército. Escuela Técnica del Ejército. Lima. Perú

Antezana, S. - Huamán, R. - Ruiz, S. - Tovar, M. & Tito, D. (2013). En su Proyecto Productivo y/o Empresarial, titulado: *"Modificación Fúsil Automático Ligero Estándar Para Tirador Emboscado".* Comando de Educación y Doctrina del Ejército. Escuela Técnica del Ejército. Lima. Perú

Bembibre, V. (2009). Sitio: Definición ABC.URL: https://www.definicionabc.com/general/instruccion.php

Correa, J. (2013). Sustento la tesis titulada: *"Los avances tecnológicos y las supremacías de los grandes veleros de combate".* Tesis para optar el título de Licenciado en Ciencias Historias de la Universidad Federico Villareal. Lima. Perú

Fernández, F. (2016). En su artículo titulado: *"Los militares y la tecnología"*. Instituto Español de Estudios Estratégicos. España

Mogollón, O. (2012). *"Reconocimiento, Exploración y el Empleo del arma de Caballería".* Perú

Morales, A. (2009). *"Capital Humano, hacia un sistema de gestión en la empresa cubana"*. Editora Política.

Polcaro, R. – Gianoni, N. & Cámara, E. (2001). Para el Curso de Capacitación y Perfeccionamiento para Jefes, titulada: *"Renovación del Armamento Individual del Ejército"*. Instituto Militar de Estudios Superiores. Uruguay

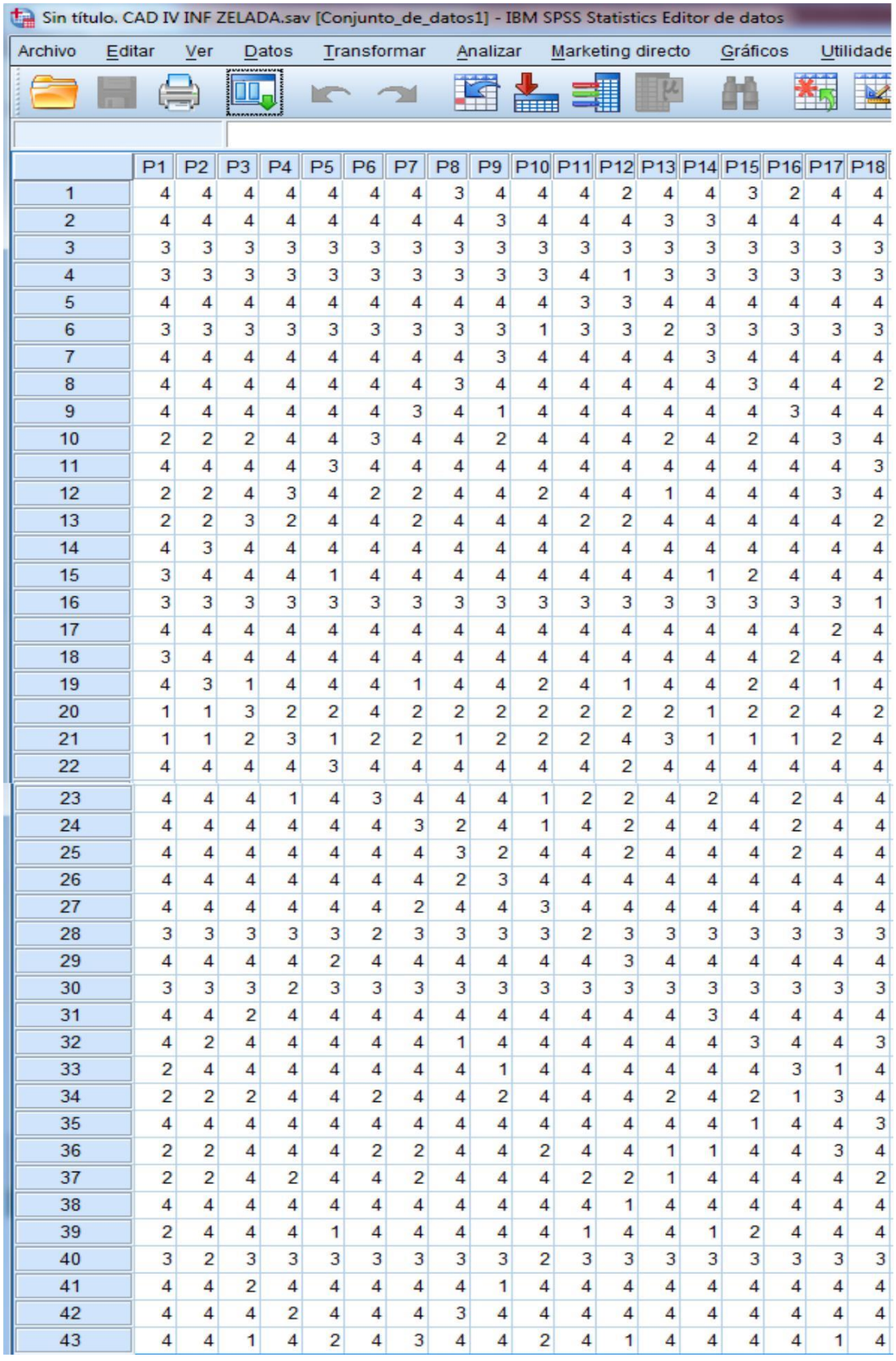
Rodríguez, H. (2017). *"La investigación científica en la educación militar".* Revista Estudios en Seguridad y Defensa. Bogotá. Colombia

Rodríguez, R. (2015). En su tesis doctoral titulada: *"Procesos de Innovación Militar en el empleo de las fuerzas de operaciones especiales de Estados Unidos desde 2001 hasta-2015".* Universidad de Granada. Granada. España

Villalba, P. (2015). En su tesis titulada: *"Gerencia de Tecnologías de Simuladores de Polígonos de Tiro"*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito. Ecuador

ANEXOS

Anexo 1. Base de Datos


Sin título. CAD IV INF ZELADA.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidade

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18
1	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	3	2	4	4
2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	1	3	3	3	3	3	3
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3
7	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
8	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2
9	4	4	4	4	4	4	3	4	1	4	4	4	4	4	4	3	4	4
10	2	2	2	4	4	3	4	4	2	4	4	4	2	4	2	4	3	4
11	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
12	2	2	4	3	4	2	2	4	4	2	4	4	1	4	4	4	3	4
13	2	2	3	2	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2
14	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	3	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	4	4	4
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
18	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
19	4	3	1	4	4	4	1	4	4	2	4	1	4	4	2	4	1	4
20	1	1	3	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	4	2
21	1	1	2	3	1	2	2	1	2	2	2	4	3	1	1	1	2	4
22	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4
23	4	4	4	1	4	3	4	4	4	1	2	2	4	2	4	2	4	4
24	4	4	4	4	4	4	3	2	4	1	4	2	4	4	4	2	4	4
25	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	2	4	4	4	2	4	4
26	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
27	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
28	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
29	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
30	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
31	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
32	4	2	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3
33	2	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	3	1	4
34	2	2	2	4	4	2	4	4	2	4	4	4	2	4	2	1	3	4
35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	3
36	2	2	4	4	4	2	2	4	4	2	4	4	1	1	4	4	3	4
37	2	2	4	2	4	4	2	4	4	4	2	2	1	4	4	4	4	2
38	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4
39	2	4	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	4	1	2	4	4	4
40	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
41	4	4	2	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
42	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
43	4	4	1	4	2	4	3	4	4	2	4	1	4	4	4	4	1	4

44	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2
45	1	1	2	2	3	2	2	1	2	2	2	4	2	1	1	1	2	4
46	4	4	4	1	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
47	4	4	1	1	4	1	4	4	2	1	1	2	4	2	4	2	4	4
48	4	1	4	4	4	4	4	2	4	3	4	2	4	4	4	2	4	4
49	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	2	4	4
50	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4
51	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	3	4	4	4
52	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
53	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3

Anexo 2. Matriz de Consistencia

Título: La instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” – 2019

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR	METODOLOGIA
Problema General ¿Qué relación existe entre la instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” - 2019?	**Objetivo General** Determinar la relación que existe entre la instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” - 2019.	**Hipótesis General** Existe una relación significativa entre la instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019.		Complementos tecnológicos	• Drones y robots como aparatos de puntería • Sistema de Disparo	**TIPO DE INVESTIGACIÓN** Descriptivo-Correlacional
Problemas Específicos ➢ Qué relación existe entre la instrucción de los Complementos Tecnológicos del armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019 ➢ Qué relación existe entre la instrucción sobre Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la	**Objetivos Específicos** ➢ Establecer qué relación existe entre la instrucción de los Complementos Tecnológicos del armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019. ➢ Establecer qué relación existe entre las Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la	**Hipótesis Específicas** ➢ Existe una relación significativa entre la instrucción de los Complementos Tecnológicos del armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019. ➢ Existe una relación significativa entre las Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual las Innovaciones tecnológicas del Armamento Individual y el desempeño de los	**Variable (X)** Instrucción	Innovaciones tecnológicas	• Fusiles de asalto - M4 Carabine - El FAMAS - SCAR-H - TAR 21 - Bushmaster ACR - F2000 Tactical - MK 14 - Heckler & Koch G3 • Mortero - 2B25 Gall-Ruso - Mortero Ligero de 60 mm M224 • Telemetro láser - TACKLIFE HD - CON RANGO DE DISTANCIA - SUAOKI - AOMASO - SYNERKY - MESUVIDA - TINZZI - EVENTEK • Lanzagranadas - Individuales - Acoplados - Automáticos - Fijos	**POBLACIÓN** Cadetes del 4to año del arma de Infantería **MUESTRA** 53 Cadetes del 4to año del arma de Infantería **TÉCNICA** Se ha aplicado: • Investigación documental • Investigación de campo **INSTRUMENTOS** Se utilizó: • Cuestionarios • Encuestas **MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS** Estadística SPSS22
			Variable	Objetivos	• De acuerdo a la extensión del objetivo: - Patrullas de corto alcance. - Patrullas de largo alcance. • Dentro de la organización general: - Patrullas de exploración. - Patrulla de combate. • En el combate, pueden ser:	

escuela militar de chorrillos “CFB” - 2019	escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019.	ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la escuela militar de chorrillos “CFB” – 2019.	**(Y)** Desempeño		- Patrullas de incursión. - Patrullas de seguridad. - Patrullas de contacto. - Patrullas de economía de fuerzas. - Patrullas de emboscadas.
				Misiones de reconocimiento	• Reconocimiento militar • Reconocimiento en fuerza • Reconocimiento terrestre • Reconocimiento profundo

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Instrumentos de Recolección de Datos

Encuesta 1

INSTRUCCION

La presente encuesta es para determinar la relación que existe entre la instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” - 2019:

Escala de valoración	
Totalmente de acuerdo	4
De acuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Complementos Tecnológicos	**1**	**2**	**3**	**4**
1. ¿Considera usted que los Aparatos de Puntería como Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje?				
2. ¿Considera usted que los Aparatos de Puntería como Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje?				
3. ¿Considera usted que los Sistemas de Funcionamiento como Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje?				
4. ¿Considera usted que los Sistemas de Funcionamiento como Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del				

Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje?				
Innovaciones Tecnológicas	**1**	**2**	**3**	**4**
5. ¿Considera usted que las Pistolas como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje?				
6. ¿Considera usted que las Pistolas como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje?				
7. ¿Considera usted que los Fusiles de Asalto como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje?				
8. ¿Considera usted que los Fusiles de Asalto como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje?				
9. ¿Considera usted que los Morteros como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje?				
10. ¿Considera usted que los Morteros como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje?				
11. ¿Considera usted que los Telémetros Laser comoInnovacionesTecnológicasque				

proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje?				
12. ¿Considera usted que los Telémetros Laser como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje?				
13. ¿Considera usted que los Lanzagranadas como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con los Objetivos del Patrullaje?				
14. ¿Considera usted que los Lanzagranadas como Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual se relacionan con las Misiones del Patrullaje?				

Encuesta 2

DESEMPEÑO

Escala de valoración	
Totalmente de acuerdo	4
De acuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Objetivos	1	2	3	4
15. ¿Considera usted que los Objetivos del Patrullaje son influidos por la Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual?				
16. ¿Considera usted que los Objetivos del Patrullaje son influidos por las Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual?				
Misiones de Reconocimiento	**1**	**2**	**3**	**4**
17. ¿Considera usted que las Misiones del Patrullaje son influidos por la Complementos Tecnológicos que proporciona la Tecnología del Armamento Individual?				
18. ¿Considera usted que las Misiones del Patrullaje son influidos por las Innovaciones Tecnológicas que proporciona la Tecnología del Armamento Individual?				

ANEXO 4. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

TÍTULO DE LA TESIS:

Instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" – 2019.

AUTORES: - Bach. Zelada Pampa, Yanmir.
- Bach. Villalba Richarte, Diego.

INSTRUCCIONES: Coloque "x" en el casillero correspondiente a la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

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

PROMEDIO DE VALORACIÓN DEL EXPERTO: 77%

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO: NINGUNA

GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO: DOCTOR

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: SANCHEZ ROQUE LEONCIO ROBINSON

FIRMA:

POST FIRMA SANCHEZ ROQUE L.

DNI: 43939740

ANEXO 4. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

TÍTULO DE LA TESIS:

Instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" – 2019.

AUTORES: - Bach. Zelada Pampa, Yanmir.
- Bach. Villalba Richarte, Diego.

INSTRUCCIONES: Coloque "X" en el casillero correspondiente la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

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

PROMEDIO DE VALORACIÓN DEL EXPERTO: 77%

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:
Ninguna

GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO: Maestro

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Poycar Luna Jorge Anastacio Pacho

FIRMA:

POST FIRMA Mg. Poycar Luna Jorge

DNI: 07265260

ANEXO 4. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

TÍTULO DE LA TESIS:

Instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" – 2019.

AUTORES: - Bach. Zelada Pampa, Yanmir.
- Bach. Villalba Richarte, Diego.

INSTRUCCIONES: Coloque "x" en el casillero correspondiente la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

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

PROMEDIO DE VALORACIÓN DEL EXPERTO: 77%

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO: Ninguna

GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO: Doctor.

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Abad López Hugo Ricardo.

FIRMA:

POST FIRMA: Dr. Abad López Hugo

DNI: 433/2063.

144

Anexo 05: Constancia de entidad donde se efectuó la investigación

Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y DOCTRINA.

El que suscribe, Jefe del Departamento de Investigación y Doctrina de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi, deja:

CONSTANCIA

Que los cadetes de IV de INFANTERIA, ZELADA PAMPA YANMIR, VILLALBA RICHARTE DIEGO identificados con DNI: 71820344, 73886428, respectivamente, han realizado en nuestro ámbito institucional, la tesis dirigida a la población académica nacional e internacional.

Dicha investigación ha sido realizada en el año 2019, para la obtención del Título de Licenciado en Ciencias Militares, con mención en Administración.

Título: "INSTRUCCIÓN DE ARMAMENTO INDIVIDUAL Y EL DESEMPEÑO DE LOS EJERCICIOS DE PATRULLAJE DE LOS CADETES DE 4TO AÑO DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB" – 2019."

Se expide la presente constancia a solicitud de los interesados para los fines que sean pertinentes.

Chorrillos, 12 de diciembre, 2019

TTE CRL EP
Jefe del DIDOC de la EMCH "CFB"

145

Anexo 6. Compromiso de autenticidad del instrumento

Los Cadetes que suscriben líneas abajo, autores del trabajo de investigación titulado: La instrucción de armamento individual y el desempeño de los ejercicios de patrullaje de los cadetes de 4to año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" - 2019.

HACEN CONSTAR:

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

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

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

Chorrillos, 12 de diciembre del 2019

Bach Zelada Pampa Yanmir

Bach Villalba Richarte Diego