

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



**Empleo del visor nocturno y la instrucción militar de la sección de
reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto
año del arma de infantería de La Escuela Militar de Chorrillos**

“CFB”, 2016

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

Autores

Joel Jesus Sanchez Llaguento

Jose Aldo Sandoval Valencia

Lima - Perú

2017

Titulo

EMPLEO DEL VISOR NOCTURNO Y LA INSTRUCCIÓN MILITAR DE LA
SECCIÓN DE RECONOCIMIENTO EN OPERACIONES ESPECIALES PARA
LOS CADETES DE CUARTO AÑO DEL ARMA DE INFANTERÍA DE LA
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 2016.

Dedicatoria

A Dios que nos ilumina cada día.

A nuestros padres que son el apoyo moral y
anímico en todas las cosas que hacemos.

Agradecimiento

A la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” por contribuir con nuestra formación militar y llenarnos de carácter y voluntad para realizar este tipo de trabajos.

A nuestros padres por el apoyo moral y económico; gracias a ellos tenemos esa fuerza interna que nos da ánimo para lograr los objetivos trazados.

PRESENTACIÓN

Sr. Presidente

Señores Miembros del Jurado.

En cumplimiento de las normas del Reglamento de Elaboración y Sustentación de Tesis de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se presenta a su consideración la presente investigación titulada **“Empleo del visor nocturno y la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016”**, para obtener el Título de Licenciado en Ciencias Militares.

El objetivo de la presente investigación fue indagar acerca de las variables de estudio con información obtenida metódica y sistemáticamente, a fin de sugerir lo pertinente a su mejor aplicación.

En tal sentido, esperamos que la investigación realizada de acuerdo a lo prescrito por la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, merezca finalmente su aprobación.

Los autores

ÍNDICE

	Pág.
Titulo	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
PRESENTACIÓN	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Descripción de la realidad problemática	2
1.2. Formulación del problema	5
1.2.1. Problema general	5
1.2.2. Problemas específicos	5
1.3. Objetivos de la investigación	5
1.3.1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivos específicos	5
1.4. Justificación de la investigación	6
1.5. Limitaciones de la investigación	7
1.6. Viabilidad de la investigación	8
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes de la investigación	10
2.2. Bases teóricas	12

2.2.1. Variable 1: Empleo del Visor Nocturno	12
2.2.2. Variable 2: Instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales	17
2.3. Definiciones conceptuales	23
2.4. Formulación de hipótesis	24
2.4.1. Hipótesis general	24
2.4.2. Hipótesis específicas	24
2.5. Variables	24
2.5.1. Definición conceptual	24
2.5.2. Operacionalización de variables	25
CAPITULO III. DISEÑO METODOLÓGICO	26
3.1. Tipo de investigación, estrategias o procedimientos de contratación de hipótesis	27
3.1.1. Descripción del diseño	27
3.1.2. Tipo – Nivel	27
3.1.3. Enfoque	28
3.2. Población y muestra	28
3.2.1. Población	28
3.2.2. Muestra	28
3.3. Técnicas para la recolección de datos	29
3.3.1. Descripción de los instrumentos	29
3.3.2. Validez y confiabilidad de los instrumentos	31
3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de los datos	31
3.5. Aspectos éticos	32
CAPITULO IV. RESULTADOS	33
4.1. Descripción	34
4.2. Tratamiento Estadístico e Interpretación de Datos y Tablas	44

CAPITULO V. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
5.1. Discusión	58
5.2. Conclusiones	60
5.3. Recomendaciones	61
FUENTES DE INFORMACIÓN	62
ANEXOS	64
Anexo 01: Matriz de Consistencia	65
Anexo 02: Instrumentos de recolección de datos	67
Anexo 03: Validación de Documentos	68
Anexo 04: Resultados de la Encuesta	71
Anexo 05: Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación	72
Anexo 06: Compromiso de autenticidad del documento	73

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de las Variables	25
Tabla 2. Diagrama de Likert	29
Tabla 3. Validación de los Expertos	31
Tabla 4. Características del Visor Nocturno, Visor de Calor	34
Tabla 5. Características del Visor Nocturno, Tiempo de duración	35
Tabla 6. Características del Visor Nocturno, Nitidez de visor	36
Tabla 7. Empleo normal visor nocturno, Nivel de uso en operaciones especiales	37
Tabla 8. Empleo normal visor nocturno, Nivel de oscuridad	38
Tabla 9. Instrucción militar teórica de operaciones especiales, Mantenimiento de 1er escalón técnicas	39
Tabla 10. Instrucción militar teórica de operaciones especiales, Implementación de los visores	40
Tabla 11. Instrucción militar teórica de operaciones especiales, Mantenimiento de 1er escalón	41
Tabla 12. Instrucción militar practica de operaciones especiales, Nivel de empleo del visor	42
Tabla 13. Instrucción militar practica de operaciones especiales, Calibración del visor	43
Tabla 14. Instrumentos de Medición, HG V1	45
Tabla 15. Instrumentos de Medición, HG V2	45
Tabla 16. Frecuencias observadas, HG	46
Tabla 17. Aplicación de la fórmula, HG	47
Tabla 18. Validación de Chi Cuadrado HG	48
Tabla 19. Instrumentos de Medición, HE1 V1D1	49

Tabla 20. Instrumentos de Medición, HE1 V2D1	49
Tabla 21. Frecuencias observadas, HE1	50
Tabla 22. Aplicación de la formula. HE1	51
Tabla 23. Validación de Chi Cuadrado HE1	52
Tabla 24. Instrumentos de Medición, HE2 V1D2	53
Tabla 25. Instrumentos de Medición, HE2 V2D2	53
Tabla 26. Frecuencias observadas, HE2	54
Tabla 27. Aplicación de la fórmula, HE2	55
Tabla 28. Validación de Chi Cuadrado HE2	56

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Características del Visor Nocturno, Visor de Calor	34
Figura 2. Características del Visor Nocturno, Tiempo de duración	35
Figura 3. Características del Visor Nocturno, Nitidez de visor	36
Figura 4. Empleo normal visor nocturno, Nivel de uso en operaciones especiales	37
Figura 5. Empleo normal visor nocturno, Nivel de oscuridad	38
Figura 6. Instrucción militar teórica de operaciones especiales, Mantenimiento de 1er escalón técnicas	39
Figura 7. Instrucción militar teórica de operaciones especiales, Implementación de los visores	40
Figura 8. Instrucción militar teórica de operaciones especiales, Mantenimiento de 1er escalón	41
Figura 9. Instrucción militar practica de operaciones especiales, Nivel de empleo del visor	42
Figura 10. Instrucción militar practica de operaciones especiales, Calibración del visor	43

RESUMEN

La investigación planteó como objetivo principal: Determinar la relación que existe entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos CFB, 2016, las hipótesis planteadas expresan que existe una relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos CFB, 2016. La muestra estuvo constituida por 70 personas involucradas en el tema de investigación de la Escuela Militar de Chorrillos. El tipo de muestreo aplicado es probabilístico, aleatorio simple proporcional. Probabilístico, en la medida que la muestra constituye un subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos, dado que el tamaño del estrato se ha fijado teniendo en cuenta la población total de ochenta y cuatro (84) personas, que conforman el estudio de investigación. Se aplicó la encuesta a toda la muestra, para recoger la información y medir las variables de estudios con la finalidad de efectuar las correlaciones. Los resultados obtenidos fueron analizados en el nivel descriptivo e inferencial según los objetivos y las hipótesis formuladas. Los resultados encontrados con un 55.14% que confirman que se necesita implementar y dar uso a los visores nocturnos en operaciones especiales, y obteniendo un resultado de 29.71% que se podría mejorar tanto en las instrucciones teóricas y en las instrucciones prácticas, y dando como resultados la confirmación de las hipótesis por la prueba para la Chi cuadrada.

Palabra Clave: Empleo del visor nocturno, instrucción militar.

ABSTRACT

The research proposed as its main objective: Determine the relationship between the use of the night visor and the military instruction of the recognition section in special operations for the fourth year cadets of the infantry weapon of the Military School of Chorrillos CFB, 2016, the hypotheses stated that there is a significant relationship between the use of the night visor and the military training of the reconnaissance section in special operations for the fourth year cadets of the infantry weapon of the Escuela Militar de Chorrillos CFB, 2016. The sample was constituted by 70 people involved in the research topic of the Military School of Chorrillos. The type of sampling applied is probabilistic, simple random proportional. Probabilistic, insofar as the sample constitutes a subgroup of the population in which all the elements have the same possibility of being chosen, given that the size of the stratum has been fixed taking into account the total population of eighty-four (84) people, who make up the research study. The survey was applied to the whole sample, to collect the information and measure the study variables in order to perform the correlations. The results obtained were analyzed at the descriptive and inferential level according to the objectives and hypotheses formulated. The results found with a 55.14% that confirm that it is necessary to implement and give use to the night viewers in special operations, and obtaining a result of 29.71% that could be improved both in the theoretical instructions and in the practical instructions, and giving as results the confirmation of the hypothesis by the test for the Chi square.

Keyword: Employment of the night visor, military instruction.

INTRODUCCIÓN

En la presente investigación se desarrolló aspectos específicos sobre el Empleo del Visor Nocturno y la Instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales, tuvo como objetivo general determinar la existencia de relación entre las variables en estudio, se alcanzaron las conclusiones del análisis estadístico, en base a ellas las recomendaciones pragmáticas pertinentes para la optimización de la formación del oficial de infantería. Se efectuó en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y el estudio consta de Cinco capítulos cuya descripción es la que sigue en las siguientes líneas.

El capítulo I Problema de Investigación, contiene el planteamiento del problema donde explica la situación de la Instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales del cadete de Cuarto Año de Infantería en su disposición de los cursos generales y especializados del Arma, se necesita emplear los visores nocturno tanto su característica y la generación, dando así a la formulación del problema, donde la justificación es dado a la Instrucción militar teórica de operaciones especiales e Instrucciones prácticas como parte de la eficiencia en sus habilidades y destrezas, las limitaciones tanto del cadete en su procedimiento en desarrollar la investigación, obteniendo el objetivo general y objetivos específicos.

El capítulo II Marco Teórico, presenta los antecedentes son en base a las variables independiente y dependiente, como investigaciones tanto internacionales y nacionales, bases teóricas de las dos variables de estudio y las definiciones conceptuales. Desarrollando la hipótesis general y específica, las variables expresando en la definición conceptual y Operacionalización de las mismas

El capítulo III Marco Metodológico. La metodología utilizando el tipo de estudio siendo básica descriptiva-correlacional, de un diseño no experimental transversal y enfoque cuantitativo, asimismo la población y la muestra de los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería, utilizando el método de investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos elaborados y el método de análisis de datos seleccionado y Aspectos Éticos según las Normas APA.

El capítulo IV Resultados, contiene la descripción y Validación de la Hipótesis, donde se interpretan los resultados estadísticos de cada uno de los ítems considerados en los instrumentos, se adjuntan las tablas, gráficos correspondientes y su respectiva interpretación; donde la prueba de hipótesis se realizó a través de la prueba estadística Chi cuadra o X^2 Cuadrada, que consiste en evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables de tipo categóricas.

El capítulo V Discusión, Conclusiones y Recomendaciones, Dando Referencias a los resultados que se relacionan con los antecedentes, tomando así la discusión dado a la investigación, teniendo como conclusiones a los datos obtenidos y validados por el instrumentos de recolección de datos y dado como sugerencia el apoyo que requiere en la investigación.

CAPITULO I.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Los visores nocturnos, inventado por la investigación militar durante la Segunda Guerra Mundial, son ahora un instrumento óptico para la observación cada vez más necesaria y generalizada de alto potencial. A partir de los modelos pesados hemos avanzado hasta contar actualmente en el mercado mundial con visores ligeros y sofisticados que pueden mejorar la luz natural proveniente del universo, permitiendo inclusive optimizar la visualización en la oscuridad total. (Deluxe, 2012)

Hay cuatro generaciones de visores nocturnos, de los cuales sólo los dos primeros están disponibles en el mercado, mientras que el tercero y cuarto están en la etapa experimental o se suministra a la policía. Siempre debemos tener en cuenta, que un dispositivo de visión nocturna se utiliza para ver en la oscuridad y no para emplearlo como si fuera un juego de anteojos de campaña que es empleado con luz natural. (Deluxe, 2012)

El visor nocturno puede tener dos modos de funcionamiento: Mediante intensificación de imágenes o a través de rayos infrarrojos. La primera es la presencia de una fuente de luz, aunque sea mínima, como la de la luna y las estrellas. La visera, equipado con un sensor sensible, puede capturar y aumentar la luz permitiendo así la visualización de imágenes. (Deluxe, 2012)

Los visores que funcionan con rayos infrarrojos tienen un iluminador de diodo especial que emite un haz de luz infrarroja que es reflejada por el objeto enmarcado recapturado por el instrumento con un sensor llamado fotocátodo. Los fotones que chocan con el fotocátodo producen electrones que pasan a través de una pantalla de fósforo para luego reproducir el color verde clásico.

El número de electrones que se producen, directamente proporcional a la nitidez de la imagen, depende de la cantidad de luz presente, y la calidad del sensor. Con la primera generación de los espectadores, la más económica y más popular en el mercado, las imágenes son borrosas en los bordes y la luz es amplificada en menor medida. La calidad de la imagen mejora en los de alta resolución. (Deluxe, 2012)

Todos los espectadores de la primera generación de visores nocturnos, sin embargo, permiten una visibilidad de por lo menos 50 metros. Los espectadores de los amplificadores de segunda generación, producen una visión más detallada y clara con una visibilidad de hasta 500 a 600 metros de distancia. La tercera y la cuarta generación incluyen visores tecnológicamente avanzadas, que permiten ver por millas.

El primer prototipo de visor nocturno de rayos infrarrojos (IR) estaba listo en 1939. Consistía básicamente en un proyector junto a un tubo que convertía la radiación IR – de bajísimo poder lumínico, es decir invisible-en rayos catódicos, los que podían ser enfocados en una pantalla fluorescente para hacerlas visibles. Este visor se colocó en un cañón PAK 35/36 de 3.7 Cm. Las pruebas superaron todas las expectativas, pero el alto mando negó la producción en masa. No sería la última negativa a la que se enfrentarían estos equipos. (Cáceres, 2001)

Los técnicos continuaron los experimentos a pesar del escaso apoyo oficial. Se probaron prototipos para uso aéreo y naval. A principios de 1942 un visor mejorado, llamado ZielGerat 1221 o equipo de Observación 1221, fue instalado en un cañón PAK 40 de 7.5 cm. Las pruebas se extendieron hasta 1943 en la escuela de Panzer de Fallingbostel, en las cercanías de Hannover, donde se usaron algunos Marder II. Ese año, WaPrüf 8 decidió completar el desarrollo de los equipos IR , por lo cual se formó una comisión de servicios combinados liderada por el Profesor Dr. Ing. H. Gaetner. (Cáceres, 2001)

Tras las pruebas de Fallingbostel, vino el período de correcciones de rigor. Una versión mejorada del ZG 1221 se diseñó para ser instalada en la cúpula del comandante de los carros PzKpfw V Panther. Hacia principios de 1944 se habían construido unas 1000 unidades de ZG 1221

Durante la guerra de las Malvinas que se inició en el año 1982, la infantería de marina de Argentina recibió en dos tandas una cantidad considerable de visores nocturnos que también fueron distribuidos a las unidades del Ejército en vista que dentro de los planes se tenía previsto realizar operaciones nocturnas, las cuales tuvieron resultados alentadoras para los argentinos. Sin

embargo, como es conocido, los británicos fueron los que lograron tener mayor éxito en la guerra.

Del mismo modo que evolucionan las tácticas del enemigo también tiene que hacerlo el equipo utilizado para acabar con él. Los dispositivos de visión nocturna han empezado a fusionar diferentes tecnologías, solapando la tecnología tradicional intensificadora de imagen con la térmica. Las gafas o visores de uso individual también han empezado a incluir aplicaciones para mejorar la conciencia de la situación táctica que ayudan a enlazar los pies sobre el terreno.

Este tipo de avances han incrementado enormemente la capacidad del combatiente para eliminar a su enemigo, garantizando que dispone de toda la información disponible para mantener la ventaja. Como con cualquier otro sistema de armas resulta muy importante que el operador conozca y entienda las ventajas y desventajas del dispositivo. El empleo de un sistema de armas más allá de su uso indicado puede resultar desastroso.

Como se ha podido apreciar en el relato hecho anteriormente podemos colegir que es indispensable el empleo del visor nocturno para enfrentar al enemigo sea en la guerra convencional como no convencional toda vez que su uso nos permite explotar el factor sorpresa sobre las fuerzas opositoras en horas de la noche que es cuando dichas tropas se encuentran limitadas de realizar actividades operacionales por la oscuridad, el cansancio o lo difícil de transitar cuando el terreno es agreste, entre otros factores.

En la Escuela Militar de Chorrillos se hace necesario contar con este tipo de material de visión nocturna a efectos de que los cadetes puedan a manera de prácticas utilizarlos en la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales y de esta manera logren incrementar su bagaje de conocimientos técnico - tácticos en operaciones nocturnas.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016?

1.2.2. Problemas específicos

PE1 : ¿Cuál es la relación que existe entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar teórica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016?

PE2 : ¿Cuál es la relación que existe entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar práctica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.

1.3.2. Objetivos específicos

OE1 : Determinar la relación que existe entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar teórica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de

cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.

OE2 : Determinar la relación que existe entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar práctica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.

1.4. Justificación de la investigación

- Justificación Social: La investigación se justifica al punto de vista social respecto del empleo del visor nocturno y su relación con la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales ya que permite contar con personal altamente entrenado para realizar operaciones militares que benefician a la sociedad pues ésta contará con mayor seguridad y tranquilidad.
- Justificación Teórica: La investigación se justifica al punto de vista teórico toda vez que se obtendrá nuevos conocimientos teóricos respecto del empleo del visor nocturno y su relación con la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales, los mismos que van a incrementar los temas o doctrina existentes sobre el particular.
- Justificación Investigativa: Al punto de vista investigativo, se justifica en vista que los resultados se podrían tomar como base para la realización de otros estudios más profundos y contar con nuevos conocimientos en beneficio de otras instituciones.
- Justificación Metodológica: Al punto de vista metodológico, la investigación se justifica porque se emplearán instrumentos para medir las variables empleo del visor nocturno e instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales, las mismas que se analizarán convenientemente, así como también se tomará en cuenta el empleo de procedimientos y técnicas para realizar la investigación.

- Justificación Práctica: Al punto de vista práctico, se justifica toda vez que la investigación nos dará resultados objetivos o prácticos inherentes al empleo del visor nocturno y su relación con la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales, lo que nos permitirá ser más expeditivos.
- Justificación Normativa: Al punto de vista de las normas internas, esta investigación se justifica ya que como producto de este estudio se podrá contar con normas y directivas claras y precisas respecto a superar los problemas observados que se materializarán con recomendaciones eficientes y eficaces.

1.5. Limitaciones de la investigación

Entre los obstáculos para realizar la presente investigación se puede precisar los siguientes:

- Poca disponibilidad de tiempo para realizar la investigación teniendo en cuenta las actividades académicas y administrativas programadas por la EMCH
- Limitaciones para movilizarse fuera de la EMCH y poder acopiar la bibliografía relacionada con la investigación
- Restricciones económicas para solventar los gastos de formulación de la tesis.
- Limitaciones en el empleo de internet, herramienta con la que no se cuenta en la EMCH, que permita realizar búsquedas de temas relacionados con la investigación.
- Existencia de asignaturas complejas que cursan los investigadores de la presente investigación que merecen especial atención para su estudio y desarrollo, como inglés o matemáticas, reduciendo el tiempo que se necesita para desarrollar el tema.
- La biblioteca de la EMCH no cuenta con bibliografía especializada para efectuar un óptimo marco teórico.

1.6. Viabilidad de la investigación

El presente trabajo de investigación es factible de realizar en vista que contamos con el asesoramiento del profesor de la asignatura para el desarrollo del tema; tenemos el apoyo de la muestra poblacional para la administración de los instrumentos (cuestionarios) y por otro lado el estudio es viable porque la investigación versará sobre un tema propio del arma de infantería (Instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales) vale decir que el trabajo versará sobre un tema familiar no complejo.

De igual manera respecto de las limitaciones, éstas se pueden superar tomando las medidas siguientes:

- Emplear horas de la noche para realizar la investigación y los días que los investigadores salen de paseo los fines de semana.
- La formulación de la tesis se realizará con la ayuda económica de los padres de los investigadores.
- El problema de falta del servicio de internet en la EMCH quedará superado, contratando dichos servicios por cuenta de los interesados.
- Las asignaturas complejas como matemáticas podrán ser superadas con sesiones de tutorías programadas por la EMCH
- La falta de libros en la biblioteca de la EMCH quedará solucionado contando con el apoyo de los familiares quienes podrán prestar libros en bibliotecas públicas o de universidades privadas.

CAPITULO II.
MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

(Sánchez, 2005) Tesis: Entrenamiento fisiológico en desorientación espacial, visión nocturna y visores nocturnos para tripulantes de la aviación militar en Colombia. Universidad Militar Nueva Granada. Colombia.

El entrenamiento fisiológico es una de las herramientas empleadas en Medicina Aeroespacial para hacer entender en forma práctica a las tripulaciones de vuelo, los efectos psicofísicos que se pueden experimentar al volar. Desde hace siete años el Centro de Medicina Aeroespacial de la Fuerza Aérea Colombiana viene realizando este tipo de entrenamiento, con énfasis en Desorientación Espacial, Visión Nocturna y Visores Nocturnos, teniendo en cuenta el tipo especial de operaciones aéreas militares en Colombia. Esta es una revisión de los aspectos fundamentales tenidos en cuenta en este tipo de entrenamiento.

El hombre no está condicionado físicamente para volar y presenta limitaciones fisiológicas que le pueden acarrear inconvenientes en las operaciones aéreas, las cuales solo pueden ser superadas mediante equipos especiales y altos estándares de entrenamiento. El entrenamiento fisiológico se ha convertido en una herramienta fundamental para el adecuado desempeño de las tripulaciones. Por el tipo especial de operación militar en Colombia se ha hecho énfasis en el entrenamiento en visión nocturna, visores nocturnos y desorientación espacial con el fin de incrementar la alerta situacional en vuelo, la efectividad operacional y contribuir a la seguridad aérea. Contamos con médicos especialistas en medicina aeroespacial y en áreas afines como la oftalmología y la otorrinolaringología entrenados en el exterior, pero con una alta experiencia a nivel nacional, que complementada con la gran experiencia operacional de las tripulaciones militares en vuelo nocturno y con visores nocturnos, les ha permitido estructurar un programa altamente especializado, adecuado a los requerimientos del tipo especial de operación aérea en el país, que puede incluso brindar aportes significativos a la aviación mundial.

(González, 2010) Tesis: Aplicación de los sistemas de visión nocturna en la navegación marítima y la seguridad en la mar. Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona – España.

Dos de cada tres entrevistados tienen un grado de experiencia alto en el manejo de buques. Se considera muy aconsejable el uso de cámaras de visión nocturna.

La mayoría de equipos utilizan cámaras por infrarrojos y refrigerados. La utilización de cámaras de visión nocturna se considera útil para: Mejorar el cumplimiento del reglamento, evitar la colisión con elementos flotantes o animales marinos, identificación correcta de señales marítimas en tierra o elementos prominentes de la costa durante la noche como ayuda a la navegación, con las cámaras de visión nocturna, la distancia de detección y reconocimiento de otro buque mejoran independientemente del tipo de visibilidad, en los trabajos y maniobras nocturnas, estas cámaras están bien valoradas para: embarque de prácticos, maniobra de toma de remolcadores, identificación de muelles y distancia a los mismos, seguridad del personal de tierra y a bordo durante las tareas en cubierta.

Tanto en la seguridad en los accidentes a bordo, como marítimos, se obtiene buena valoración en el caso de: incendios, seguridad en caso de falta de energía eléctrica, maniobras en cubierta o trabajos nocturnos en el buque, búsqueda y recogida de hombre al agua o naufragos, remolques, salvamentos, naufragios y varadas.

Estas cámaras de visión nocturna mejoran la detección en condiciones de lluvia intensa, aunque hay algunos que opinan que esta mejora no es suficiente. Las cámaras de visión nocturna mejoran la visualización de hombre al agua a partir de 250 metros. Al considerar únicamente a aquellos buques con equipos infrarrojos de visión nocturna se aprecian diferencias al considerar los resultados por tipo de barco o por el grado de experiencia de la persona que contesta la encuesta. Se puede observar que a mayor experiencia más satisfecho con su uso se encuentran los entrevistados.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Variable 1: Empleo del Visor Nocturno

Un visor nocturno amplifica la luz existente en el ambiente, la fuente de luz puede ser la luna o las estrellas, por lo general los visores nocturnos incorporan un iluminador infrarrojo que es una frecuencia de luz en el espectro fuera del rango visible al ojo humano, la luz recibida pasa a través de unos lentes hacia una placa que cambia los fotones por electrones, estos electrones son aumentados en número por un proceso físico y químico y serán proyectados contra una pantalla sensible a estos. Pueden tener varias configuraciones como monoculares, binoculares o para ser montados en armas, esencialmente son los mismos, se diferencian tecnológicamente por su generación:

a. Características del Visor Nocturno

Su forma se puede comparar con la de unos binóculos que se pueden graduar y alinear de acuerdo a la característica de la forma de la cara de la persona, van soportados sobre un montante que va adherido al casco, en el caso de los aviones de combate, la máscara de oxígeno permite soportar el visor con mayor precisión en los ojos.

Estos equipos han evolucionado a través de tres generaciones, mejorando cada vez más la visión nocturna, los ANVIS 9 que llegaron en el año 2000, son los más avanzados con la capacidad de generar una mayor percepción de distancia y profundidad, permitiendo captar a grandes alturas desde luces de bengala, infrarrojos hasta apuntaderos lásericos emitidos desde otras aeronaves que contribuyen a localizar el punto exacto al que debe dirigirse el piloto, características que abrieron la posibilidad de adaptar el sistema a aeronaves de combate como el Mirage y el Kafir, proceso que no se había logrado con las generaciones anteriores de los lentes, ya que sus facultades no eran apropiadas para ser utilizados a la altura que deben volar estos aviones, sin embargo, no fue fácil conseguir que el piloto no perdiera confortabilidad al ingresar a la aeronave con el casco y los visores, dado que la cabina de estos es

muy reducida, pero la creatividad y profesionalismo de los técnicos de la fuerza, vencieron los obstáculos, obteniendo lo mejores resultados, reflejados en el éxito de las operaciones. (FAC, 2016)

- **Forma de uso**

El visor nocturno puede tener dos modos de funcionamiento: intensificación de imágenes, o mediante infrarrojos. La primera es la presencia de una fuente de luz, aunque sea mínima, como la de la luna y las estrellas. La visera, equipado con un sensor sensible, capturar y aumenta la luz permitiendo así la visualización de imágenes.

La mayoría de los espectadores, pero funciona con rayos infrarrojos: un iluminador de diodo especial emite un haz de luz infrarroja que es reflejada por el objeto enmarcado recapturado por el instrumento con un sensor llamado fotocátodo. Por los fotones chocan con el fotocátodo produce electrones que pasan a través de una pantalla de fósforo y luego reproducir el color verde clásico. (Deluxe, 2012)

El número de electrones que se producen, directamente proporcional a la nitidez de la imagen, depende de la cantidad de luz presente, y la calidad del sensor. Con la primera generación de los espectadores, la más económica y más popular en el mercado, las imágenes son borrosas en los bordes y la luz es amplificada en menor medida. La calidad de la imagen mejora en la alta resolución.

Todos los espectadores de la primera generación de visores nocturnos, sin embargo, permiten una visibilidad de por lo menos 50 metros. Los espectadores de los amplificadores de segunda generación, que proporcionan luz montaña añadieron visiones más detallada y clara con una visibilidad de hasta 500-600 metros de distancia. La tercera y la cuarta generación incluyen visores tecnológicamente avanzadas, que permiten ver por millas. (Deluxe, 2012)

- **Visor de Calor**

Son innovadores sistemas que captan el calor que desprenden todos los cuerpos que se encuentran dentro de su extenso radio de actuación. Son capaz de ver en la oscuridad es un objetivo que el hombre ha perseguido desde hace bastante tiempo. Primero, con aquellos antiguos equipos de visión nocturna que intensificaban la luz residual de la noche y proporcionaban una imagen verdosa ciertamente poco nítida. Y ahora, con unos innovadores sistemas de visión térmica que captan el calor que desprenden todos los cuerpos que se encuentran dentro de su extenso radio de actuación. El desarrollo de estos dispositivos se ha incrementado de forma notable en los últimos años, paralelamente a la evolución de los sensores digitales. Y es que son estos sensores quienes se encargan de la captación de las señales térmicas.

El ámbito de aplicación de estos visores térmicos es realmente amplio. En este sentido, estos equipos disfrutan de una presencia cada día más importante en el sector militar, en la caza, en las unidades de bomberos y emergencias, e incluso dentro del sector civil, donde, por ejemplo, se emplean para medir las fugas de calor que presenta una determinada vivienda.

Campo de batalla. Los equipos de visión térmica constituyen una importante ayuda para los soldados en el campo de batalla. En este sentido, ofrecen una valiosa información a sus usuarios, pues les permiten localizar e identificar posibles objetivos a una distancia razonable. En realidad, lo que hacen estos visores es detectar las diferentes temperaturas que irradian los cuerpos que aparecen en su campo de visión. De esta forma, el soldado puede reconocer si, por ejemplo, en el interior de un edificio se esconde un tirador enemigo o si dicho edificio se encuentra completamente vacío. (Visores térmicos, 2009)

- **Tiempo de duración**

El intensificador y 'como un tubo de rayos catódicos de un televisor y pueden' último, aproximadamente, de 5 a 20 años. La mayoría de los potenciadores de la segunda generación tiene una duración que va desde 5.000 a 6.000 horas, mientras que el intensificador de 3ra generación durará de 7000 a 10.000 horas en cualquier lugar. (Visores térmicos, 2009)

- **Nitidez de visor**

Evidentemente, hablamos de un aparato para ver en la oscuridad, por lo que este aspecto es más que fundamental.

Para obtener una buena imagen, es imprescindible claridad, nitidez. Es decir, algo así como la resolución (que es un término que nos suele quedar más cercano a todos). Básicamente, poder distinguir con claridad las formas, y que no se vean manchas ni borrones.

Aquí hay que mencionar que hay dos opciones (que suelen ir incluidas en los visores). Por un lado, está la opción de aprovechar la luz residual. Por otro lado, está la opción de utilizar infrarrojos para poder ver cuando no hay nada de luz. (López, 2014)

b. Empleo normal visor nocturno

Son dispositivos capaces de intensificar la luz de esto miles de veces con el fin de producir una imagen clara y nítida. Los fotones son recogidos en el fotocátodo a través de la lente frontal, transformado en electrones y se amplifica a pasar entonces a través de la pantalla de fósforo que da la típica coloración en el verde. El espectador necesita para operar en una cantidad mínima de luz (estelar o lunar). En la ausencia de fuentes de luz se usa típicamente un emisor de rayos infrarrojos (tecnología oscuridad total), que, sin embargo, tiene el defecto de ser visible a través de otras gafas de visión nocturna. Hay cuatro generaciones de gafas de visión nocturna, la primera y la segunda generación son libres de venta, mientras que el tercero y cuarto están

reservados para las fuerzas armadas. El iluminador por infrarrojo para mejorar los visores nocturnos. Casi todas están equipadas con iluminador de infrarrojos de visión nocturna que permite su uso en condiciones de oscuridad total (ya sea en interiores o en cuevas). En los caracteres se indica por las palabras incorporado iluminador de infrarrojos. Lo que viene de serie es en general débil y proporciona visibilidad a fluir alrededor de 15-20 metros. La luz infrarroja es invisible al ojo humano, pero visible a través de otros dispositivos de visión nocturna, también el diodo que emite el haz de luz produce una tenue luz roja visible en la parte delantera a sólo unos metros de distancia.

En algunos modelos en lugar de la iluminación IR es completamente invisible para el ojo desnudo. Los iluminadores de infrarrojos más potentes proporcionan visibilidad a unos 100 metros. (VISORES NOCTURNOS, 2012)

- **Primera generación**

Es la más utilizada por los aficionados por ser la más barata. Funciona amplificando la luz que hay en el ambiente varios miles de veces. Puedes ver completamente en la oscuridad si incluyen iluminadores infrarrojos.

Estos dispositivos muestran imágenes nítidas. Sirven para cazar, navegar, pescar y otros. También como cámara de vigilancia en el hogar.

Los visores de primera generación emiten un sonido agudo cuando están encendidos. A pesar de la buena calidad de uno, la imagen a veces es algo borrosa. (Visores nocturnos, 2014)

- **Segunda generación**

Va un paso más allá en prestaciones y los visores nocturnos de 2ª generación son empleados por la policía y otras fuerzas inferiores. Su fin es ocultarse en la noche en operaciones de importancia media. Algunos profesionales también los usan. Aquí puedes encontrar dispositivos por más de 1000 euros.

La mejora respecto a la primera generación reside en que lleva añadida una “placa de microcanal”: el MCP. Son tubos de vidrio que amplifican los electrones para aumentar la calidad y nitidez de la imagen. (Visores nocturnos, 2014)

- **Tercera generación**

Con la tercera generación se añade al visor arseniuro de galio al fotocátodo. Es un compuesto muy sensible. Consigue así una calidad muy superior a la generación anterior. También se incorpora una barrera de iones que aumenta la vida útil de los tubos de vidrio.

Los resultados son una mayor nitidez, un aumento del brillo y la visibilidad se optimiza en plena oscuridad. (Visores nocturnos, 2014)

- **Cuarta generación**

Los tubos duran casi más de diez mil horas. La distancia alcanzada aumenta, así como la nitidez. Se alcanzan resoluciones de alta definición para observar todos los detalles. En la cuarta generación de los iones de película se retira permitiendo que una imagen de claridad excepcional a expensas de una menor duración de la vida de la intensificación tubo. La visibilidad alcanza valores superiores a un kilómetro. Además, la imagen no se ve perturbado por la presencia de fuentes de luz, y la nitidez y el brillo son excelentes. (Visores nocturnos, 2014)

2.2.2. Variable 2: Instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales

La Sección de Reconocimiento, normalmente, opera delante de las AC. sobre las direcciones probables de avance del enemigo, puede, también reconocer posibles futuras zonas de reunión y emplazamiento de armas, y recomendar zonas para las concentraciones de artillería y/o morteros.

Al repliegue de los elementos de seguridad a la posición de resistencia, puede operar puestos de observación dentro de la posición, mantener contacto con las unidades vecinas o conducir patrullaje de seguridad sobre un flanco. (ME 2 - 3, 1982)

Cuando no hay fuerzas amigas operando delante del Batallón la Sección Reconocimiento, normalmente, conduce una misión de cortina hacia el frente, manteniendo el contacto visual con el enemigo a medida que éste se aproxima. (ME 2 - 3, 1982)

a. Instrucción militar teórica de operaciones especiales

- **Empleo táctico**

Se define como el empleo y la disposición ordenada de unidades en relación con otras. En el nivel táctico, el comandante emplea el poder de combate en la conducción de encuentros y batallas para cumplir misiones.

Las tácticas no son de naturaleza prescriptiva y requieren juicio en su aplicación; es decir, las operaciones tácticas también precisan siempre juicio y adaptación a las circunstancias únicas de la situación específica. Por su parte, las técnicas son formas o métodos no obligatorios utilizados para llevar a cabo misiones, funciones o tareas, y los procedimientos son pasos estandarizados y detallados que imponen la forma de ejecutar tareas específicas. Estos se aplican en una variedad de circunstancias y, en conjunto [Tácticas, Técnicas y Procedimientos (TTP)], le proporcionan a cada comandante un conjunto de herramientas para usar en el desarrollo de la solución a un problema táctico específico, con base en una evaluación crítica de la situación.

En este sentido, los comandantes determinan una solución acorde con su dominio de la doctrina, su creatividad y los TTP existentes, perfeccionados por la experiencia adquirida y forjada a través del entrenamiento y las operaciones, para las cuales el enemigo no está preparado y no es capaz de enfrentarlas. En todo momento, los

comandantes, sus Estados Mayores y sus subordinados deben asegurarse de que sus decisiones y acciones cumplan con las leyes y regulaciones nacionales e internacionales, y con las de la nación anfitriona cuando se opere fuera del país (como parte de una fuerza multinacional); de este modo, se aseguran de operar de acuerdo con la ley de la guerra y las reglas de encuentro. (Colombia, 2016)

b. Instrucción militar practica de operaciones especiales

- **Operaciones defensivas**

Son un procedimiento para oponerse a un enemigo superior, buscando su desgaste, a fin de crear las condiciones favorables para cambiar de actitud y lograr su destrucción. Es decir, se busca inicialmente aceptar la decisión, para, luego de su desgaste, lograr el cambio de actitud y permitir, a través de una reacción ofensiva, el quebrantamiento de su voluntad de lucha. El aprovechamiento del escenario será el mayor aliado en la concepción de la maniobra defensiva.

Objetivos de las Operaciones Defensivas. Es aceptar o buscar la decisión. Obtener la incapacidad absoluta o relativa del enemigo para continuar operando, ya sea destruyendo su material y equipo, produciéndole bajas en el personal o quebrantándole su voluntad de lucha.

Dislocar al enemigo y, simultáneamente, permitir que nuestras fuerzas obtengan una posición adecuada a sus fines.

Mantener zonas o puntos que hayan sido designados como objetivos por el escalón superior, por su trascendencia en la maniobra de la Campaña.

Casos en que se acepta la decisión:

- 1) Desgastar al enemigo para lograr un cómputo favorable o, por lo menos, disminuir la ventaja que lo favorece.

- 2) Alargar las LL.CC del enemigo, como un medio de producirle desgaste.
- 3) Ejecutarla como parte de una diversión del escalón superior que engaña al enemigo acerca de la verdadera maniobra e intención.
- 4) Proporcionar seguridad al Escalón Superior.
- 5) Disuadir al enemigo de conquistar sus objetivos, fundamentalmente por bajas de personal y costos excesivos en sus esfuerzos.

Casos en que se adopta una operación defensiva:

- 1) Cuando el enemigo es superior.
- 2) Cuando se intenta atraer al enemigo hacia un terreno favorable para lograr la decisión.
- 3) Como una medida transitoria en espera de la concurrencia del total de los medios o de otras fuerzas.
- 4) Como parte de la maniobra del escalón superior, materializando el principio de economía de las fuerzas. (ECUATORIANO, 2015)

- **Operaciones ofensivas**

La finalidad de las Operaciones Ofensivas es destruir una fuerza enemiga, capturar o controlar el terreno, conocer el dispositivo del enemigo, privar al enemigo de los recursos necesarios, distraer la atención del enemigo en otras áreas.

Destruir las fuerzas enemigas. el objetivo final de la ofensiva es la destrucción del enemigo o de su voluntad para combatir.

Capturar terreno. la captura y control del terreno critico proporciona ventajas tácticas al comandante, sobre su adversario

Conocer el dispositivo enemigo. el esfuerzo inicial en las operaciones ofensivas va encaminado a obtener información acerca del enemigo.

Distraer la atención del enemigo a través del engaño el enemigo realiza evaluaciones erradas de nuestras capacidades e intenciones

Privar al enemigo de los recursos necesarios. el enemigo se hace más vulnerable en la misma medida en que su apoyo logístico disminuye, se le dificulta o se le impide por completo

Poder de Combate. Es una combinación de los medios físicos de los cuales disponen los comandantes y de las fuerzas intangibles de sus unidades. Las unidades de maniobra y los fuegos controlados por los comandantes son los medios físicos importantes; los intangibles comprenden: el don de mando, la competencia profesional y la preparación de las fuerzas en sí para el combate. (jesuseresmiluz, 2011)

- **Operaciones retrógradas**

Es un movimiento organizado ejecutado por un Comando en dirección hacia la retaguardia, o para alejarse del enemigo. En las Operaciones Retrógradas se abandona el control del terreno, cediéndolo al enemigo. Una Operación Retrógrada puede ser iniciadas voluntariamente, o como respuesta forzada por la acción del enemigo, pero en ambos casos requiere la aprobación del Comando Superior inmediato.

El propósito principal de las operaciones retrógradas es preservar la integridad de la fuerza de tal manera que en el futuro pueda reasumirse la ofensiva bajo condiciones más favorables.

Las operaciones retrógradas también podrán ser conducidas por una o varias de las siguientes razones:

- a. Hostigar, desgastar, resistir, retardar e infligir castigo al enemigo.
- b. Conducir al enemigo hacia una situación desfavorable.
- c. Permitir el uso de elementos de la fuerza en otro sector.
- e. Ganar tiempo y evitar combatir de una manera decisiva.
- f. Desengancharse del Combate.

g. Ajustarse y coordinar con los movimientos de las tropas amigas.

h. Acortar las líneas de comunicación.

Tipos de Operaciones Retrógradas:

Acción Retardatriz. Una operación en la cual una fuerza bajo presión cambia un espacio mínimo por la máxima cantidad de tiempo, mientras inflige el máximo castigo sobre el enemigo, sin empeñarse decisivamente a ser desbordada.

Repliegue. Una operación en la cual toda o parte de una fuerza desplegada se desengancha del enemigo.

Retirada. Una operación en la cual una fuerza que no está en contacto conduce un repliegue. (Joeld, 2011)

2.3. Definiciones conceptuales

- **Empleo del Visor Nocturno:** Inventado por la investigación militar durante la Segunda Guerra Mundial, los visores nocturnos son ahora un instrumento óptico para la observación cada vez más necesaria y generalizada, el alto potencial. A partir de los modelos pesados primero que hemos avanzado hasta herramientas ligeras y sofisticadas que pueden mejorar mucho la luz disponible y que permite la visualización incluso con poca luz o en algunos casos en la oscuridad total. (Deluxe, 2012)
- **Función del Visor Nocturno:** El visor nocturno puede tener dos modos de funcionamiento: intensificación de imágenes, o mediante infrarrojos. La primera es la presencia de una fuente de luz, aunque sea mínima, como la de la luna y las estrellas. La visera, equipado con un sensor sensible, capturar y aumenta la luz permitiendo así la visualización de imágenes. (Deluxe, 2012)
- **Visor de Calor:** Es detectar las diferentes temperaturas que irradian los cuerpos que aparecen en su campo de visión. De esta forma, el soldado puede reconocer si, por ejemplo, en el interior de un edificio se esconde un tirador enemigo o si dicho edificio se encuentra completamente vacío. (Visores térmicos, 2009)
- **La Instrucción militar:** Conocimientos que se imparten a los individuos y a las unidades de las Fuerzas Armadas para capacitarlos en el cumplimiento de su misión. (Jave, 2004)

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existe relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.

2.4.2. Hipótesis específicas

HE1 : Existe relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar teórica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.

HE2 : Existe relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar práctica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.

2.5. Variables

2.5.1. Definición conceptual

- **Empleo del Visor Nocturno:** Inventado por la investigación militar durante la Segunda Guerra Mundial, los visores nocturnos son ahora un instrumento óptico para la observación cada vez más necesaria y generalizada, el alto potencial. (Deluxe, 2012)
- **La Instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales:** La doctrina expuesta se refiere a las operaciones conducidas en terreno medio, incluyendo algunas particularidades correspondientes a las operaciones en ambientes de características extremas. (ME 2-4-1, 2005)

2.5.2. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de las Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
Variable X: Empleo del Visor Nocturno	Características del Visor Nocturno	Visor de Calor	Considera usted que debería adquirirse el visor de calor para el empleo en operaciones especiales.
		Tiempo de duración	Considera usted que el tiempo de duración en el visor nocturno es importante.
		Nitidez de visor	Cree usted que la característica sobre la nitidez del visor es primordial para las operaciones especiales.
	Empleo normal visor nocturno	Nivel de uso en operaciones especiales	Considera usted que el nivel de uso en operaciones especiales es el adecuado.
		Nivel de oscuridad	Cree usted que el nivel de oscuridad influye en las operaciones especiales.
Variable Y: La instrucción militar de la sección de reconocimiento o en operaciones especiales.	Instrucción militar teórica de operaciones especiales	Características técnicas	Considera usted que las características técnicas son los indicados para la instrucción militar del cadete.
		Implementación de los visores	Cree usted que la implementación de los visores es necesario para las operaciones especiales.
		Mantenimiento de 1er escalón	Considera usted importante que se haga mantenimiento de primer escalón.
	Instrucción militar práctica de operaciones especiales	Nivel de empleo del visor	Cree usted que el nivel de empleo del visor es fundamental para las operaciones especiales.
		Calibración del visor	Considera usted que calibran debidamente el visor para las operaciones especiales.

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO III.
DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación, estrategias o procedimientos de contratación de hipótesis

3.1.1. Descripción del diseño

El diseño de la investigación corresponde al No experimental, de carácter transversal; por cuanto, no tuvo como propósito manipular una de las variables a fin de causar un efecto en la otra, sino que se trabajó sobre situaciones ya dadas; y transversal porque el instrumento utilizado para capitalizar los datos de las unidades de estudio se aplicó en una sola oportunidad. Según Hernández, Fernández & Baptista (2003), describe como “los estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”.

Clasificado como Transaccionales o transversales; son los que se encargan de recolectar datos en momento único, describe variables en ese mismo momento o en un momento dado.

3.1.2. Tipo – Nivel

El tipo de investigación utilizado es el de Aplicada. Según Zorrilla (1993) La investigación aplicada, guarda íntima relación con la básica, pues depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. La investigación aplicada busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar. Además, es de nivel Descriptiva-Correccional. Según Hernández, Et Al. (1998) La investigación descriptiva busca especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Y tanto en la correccional que tiene como propósito evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables (en un contexto en particular).

3.1.3. Enfoque

El enfoque es cuantitativo, ya que empleara la recolección y el análisis de los datos, para contestar las preguntas de investigación y probar la hipótesis. Según Calero J.L. (2002) Investigación cuantitativa. Problemas no resueltos en los debates actuales.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Cadetes de 4to Año del Arma de Infantería 84, Instructores 03, Dirección académica: 03 total 90 personas involucradas en el tema de investigación.

3.2.2. Muestra

Es probabilístico, tomando en cuenta que dos son los autores de la investigación siendo parte del arma.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$N = 84$$

$$Z = 1.96$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$d = 0.05$$

$$n = \frac{(84) * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (84 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = \frac{80.6736}{1.1679}$$

$$n = 69.0758$$

70 Cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, Resultando como muestra de la investigación.

3.3. Técnicas para la recolección de datos

3.3.1. Descripción de los instrumentos

Para los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería participantes en la investigación, el instrumento empleado fue el cuestionario, a través de la técnica de encuesta autoaplicado, siendo este instrumento de recolección de datos semi estructurado y constituido por 32 preguntas (cerradas), correlacionadas por cada indicador, la que tuvo por finalidad determinar el Empleo del Visor Nocturno y la Instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales de los Cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería. Los criterios de construcción del instrumento recogida de datos (cuestionario) fueron los siguientes:

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

Cada indicador de la variable independiente será medido a través de (4) preguntas justificadas en cada uno de los indicadores y dimensiones de la variable dependiente, con lo cual se le otorga mayor consistencia a la investigación.

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

Tabla 2. Diagrama de Likert

Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	En Desacuerdo	Desacuerdo
------------------------------	-------------------	---------------------------------------	----------------------	-------------------

Fuente: Desarrollada en 1932 por el sociólogo Rensis Likert

Todas las preguntas reflejan lo señalado en el diseño de la investigación al ser descriptivas-Correlacional.

Las preguntas del Cuestionario están agrupadas por indicadores de la variable independiente con lo cual se logra una secuencia y orden en la investigación.

No se ha sacrificado la claridad por la concisión, por el contrario, dado el tema de investigación hay preguntas largas que facilitan el recuerdo, proporcionando al encuestado más tiempo para reflexionar y favorecer una respuesta más articulada.

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

Para evitar la confusión de cualquier índole, se han referido las preguntas a un aspecto o relación lógica enumerada como subtítulo y vinculadas al indicador de la variable independiente.

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

La precodificación de las respuestas a las preguntas establecidas en la encuesta se precisa en la siguiente tabla:

La utilización de las preguntas cerradas tuvo como base evitar o reducir la ambigüedad de las respuestas y facilitar su comparación. Adjunto a la encuesta se colocó un glosario de términos especificando aquellos aspectos técnicos presentes en las preguntas determinadas. Además, las preguntas fueron formuladas empleando escalas de codificación para facilitar el procesamiento y análisis de datos, enlazando los indicadores de la variable de causa con cada uno de los indicadores de la variable de efecto, lo que dio la consistencia necesaria a la encuesta.

3.3.2. Validez y confiabilidad de los instrumentos

Para efectos de la validación del instrumento se acudió al “Juicio de Expertos”, para lo cual se sometió el cuestionario de preguntas al análisis de tres profesionales de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, con grado de magíster, cuya apreciación se resumen en el siguiente cuadro y el detalle como anexo.

Tabla 3. Validación de los Expertos

N°	EXPERTOS	% VALIDACIÓN
01	DR. PORRAS LAVALLE, RAUL ERNESTO	90%
02	MG. CÓRDOVA SANDOVAL, LEICESTER ROBESPIER	57%
03	MG. ZAVALETA RAMOS, HUMBERTO	97%
Promedio		81.33%

El documento mereció una apreciación promedio de 81.33% se hace constar fue el instrumento se sujetó para su mejoramiento a una prueba piloto aplicada a cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería.

3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de los datos

Los métodos utilizados para el procesamiento de los resultados obtenidos a través de los diferentes instrumentos de recolección de datos, así como para su interpretación posterior, han sido el análisis y la síntesis, que permitió una mejor definición de los componentes individuales del fenómeno estudiado; y, de deducción-inducción, que permitió comprobar a través de hipótesis determinadas el comportamiento de indicadores de la realidad estudiada.

La base de datos y el análisis, recodificación de variables y la determinación de la estadística descriptiva e inferencial. Para las Pruebas de Hipótesis hemos utilizados la Prueba de Independencia de Chi Cuadrada (X^2) con dos variables y con categorías de Análisis que sirve para comprobar si los promedios provienen de una distribución normal.

3.5. Aspectos éticos

- Responsabilidad para asumir el contenido de la tesis.
- Veracidad en los argumentos, cifras y datos citados
- Respeto al derecho de autor, por el uso de citas o ideas de otros autores.

CAPITULO IV.

RESULTADOS

4.1. Descripción

Variable 1: Empleo del Visor Nocturno

P1. Considera usted que debería adquirirse el visor de calor para el empleo en operaciones especiales.

Tabla 4. Características del Visor Nocturno, Visor de Calor

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	31	44.29%
De Acuerdo	32	45.71%
Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	5	7.14%
En Desacuerdo	1	1.43%
Totalmente en Desacuerdo	1	1.43%
TOTAL	70	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería de la EMCH "CFB" - 2017.

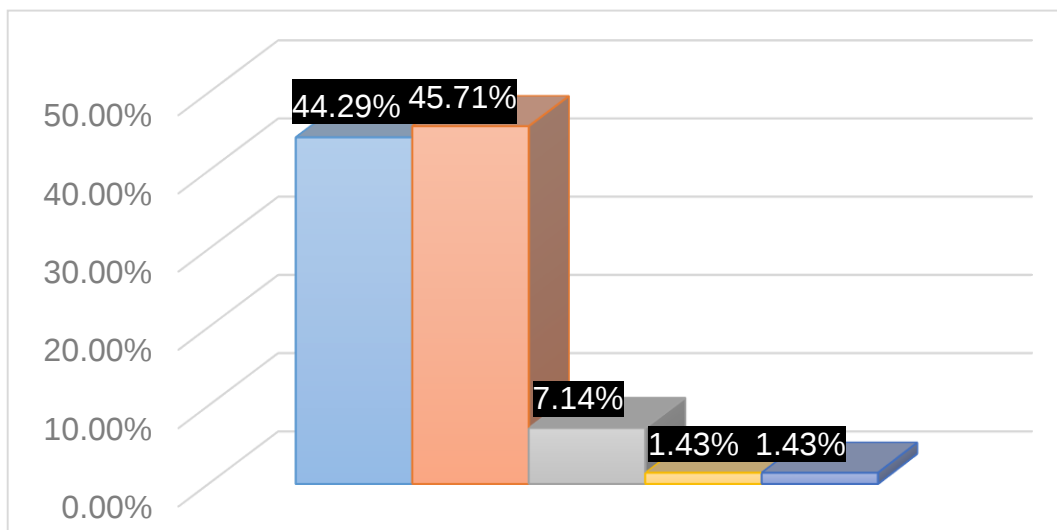


Figura 1. Características del Visor Nocturno, Visor de Calor
Fuente: Tabla 4

Interpretación: En la Tabla 4 y la Figura 1 se observa que el 44.29% determina "Totalmente de Acuerdo", el 45.71% determina "De Acuerdo", el 7.14% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 1.43% determinan "En Desacuerdo", y el 1.43% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que debería adquirirse el visor de calor para el empleo en operaciones especiales.

P2. Considera usted que el tiempo de duración en el visor nocturno es importante.

Tabla 5. Características del Visor Nocturno, Tiempo de duración

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	45	64.29%
De Acuerdo	18	25.71%
Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	4	5.71%
En Desacuerdo	2	2.86%
Totalmente en Desacuerdo	1	1.43%
TOTAL	70	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería de la EMCH "CFB" - 2017.

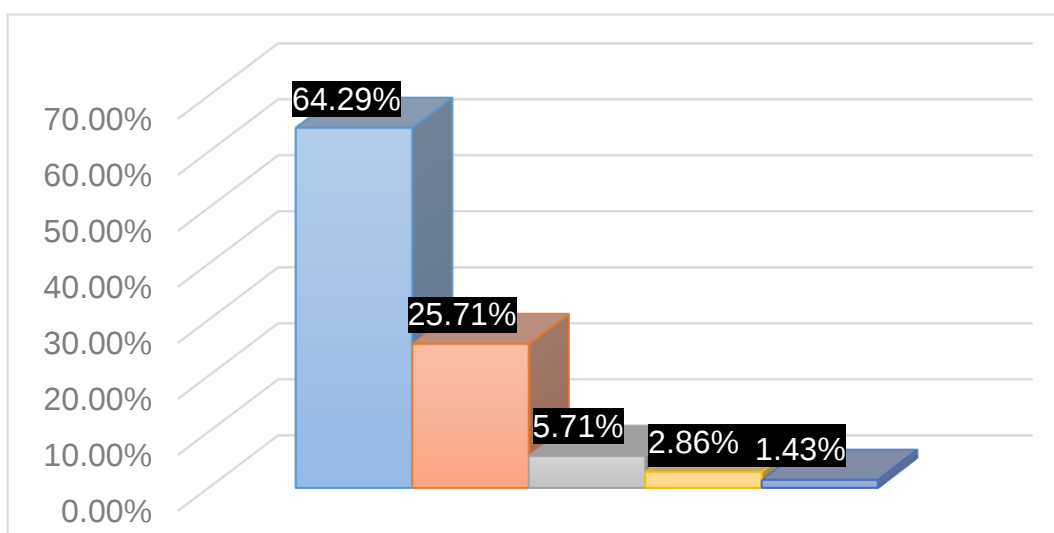


Figura 2. Características del Visor Nocturno, Tiempo de duración

Fuente: Tabla 5

Interpretación: En la Tabla 5 y la Figura 2 se observa que el 64.29% determina "Totalmente de Acuerdo", el 25.71% determina "De Acuerdo", el 5.71% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 2.86% determinan "En Desacuerdo", y el 1.43% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que el tiempo de duración en el visor nocturno es importante.

P3. Cree usted que la característica sobre la nitidez del visor es primordial para las operaciones especiales.

Tabla 6. Características del Visor Nocturno, Nitidez de visor

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	39	55.71%
De Acuerdo	27	38.57%
Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	2	2.86%
En Desacuerdo	1	1.43%
Totalmente en Desacuerdo	1	1.43%
TOTAL	70	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería de la EMCH "CFB" - 2017.

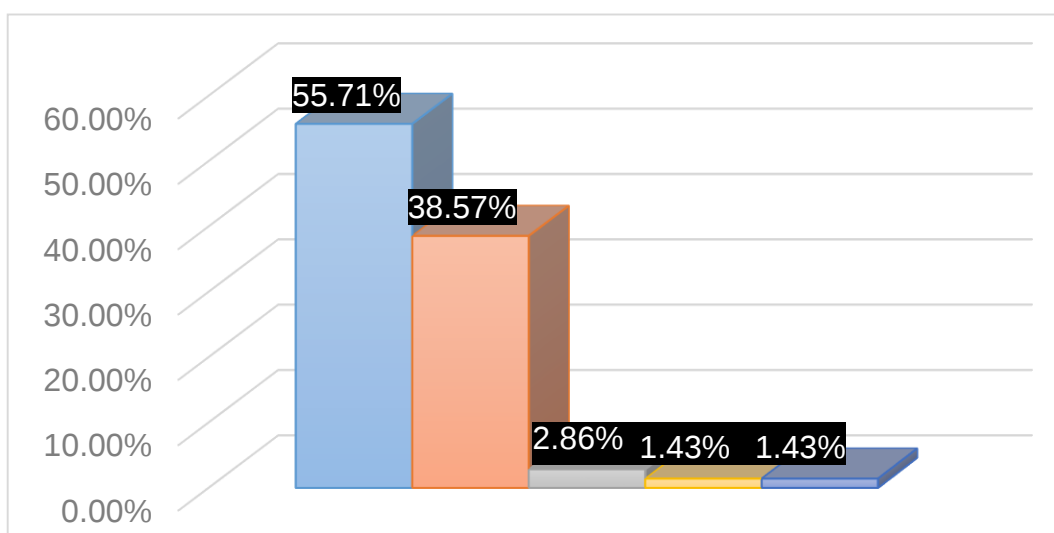


Figura 3. Características del Visor Nocturno, Nitidez de visor

Fuente: Tabla 6

Interpretación: En la Tabla 6 y la Figura 3 se observa que el 55.71% determina "Totalmente de Acuerdo", el 38.57% determina "De Acuerdo", el 2.86% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 1.43% determinan "En Desacuerdo", y el 1.43% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que la característica sobre la nitidez del visor es primordial para las operaciones especiales.

P4. Considera usted que el nivel de uso en operaciones especiales es el adecuado.

Tabla 7. Empleo normal visor nocturno, Nivel de uso en operaciones especiales

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	34	48.57%
De Acuerdo	26	37.14%
Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	7	10.00%
En Desacuerdo	2	2.86%
Totalmente en Desacuerdo	1	1.43%
TOTAL	70	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería de la EMCH "CFB" - 2017.

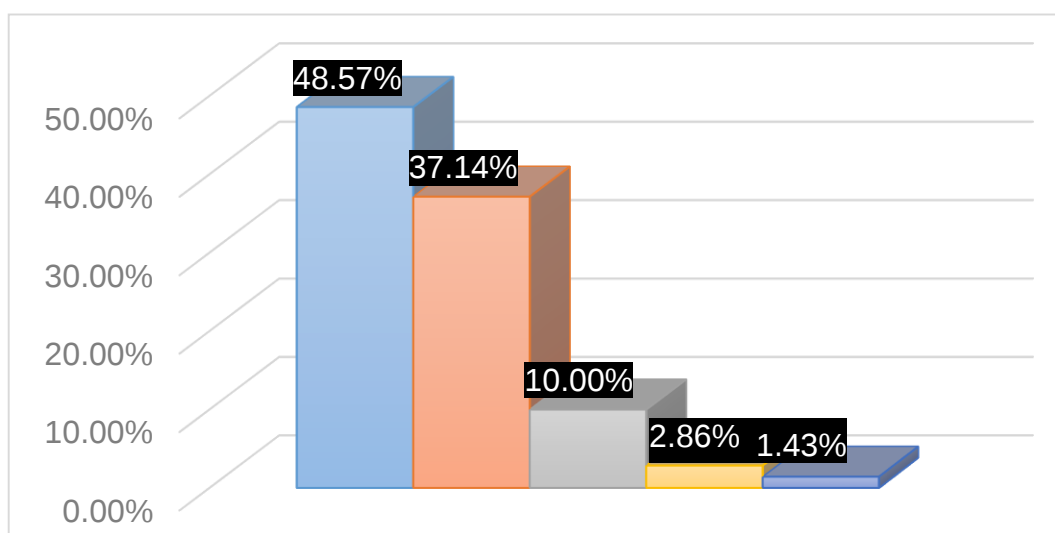


Figura 4. Empleo normal visor nocturno, Nivel de uso en operaciones especiales
Fuente: Tabla 7

Interpretación: En la Tabla 7 y la Figura 4 se observa que el 48.57% determina "Totalmente de Acuerdo", el 37.14% determina "De Acuerdo", el 10.00% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 2.86% determinan "En Desacuerdo", y el 1.43% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que el nivel de uso en operaciones especiales es el adecuado.

P5. Cree usted que el nivel de oscuridad influye en las operaciones especiales.

Tabla 8. Empleo normal visor nocturno, Nivel de oscuridad

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	44	62.86%
De Acuerdo	20	28.57%
Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	2	2.86%
En Desacuerdo	2	2.86%
Totalmente en Desacuerdo	2	2.86%
TOTAL	70	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería de la EMCH "CFB" - 2017.

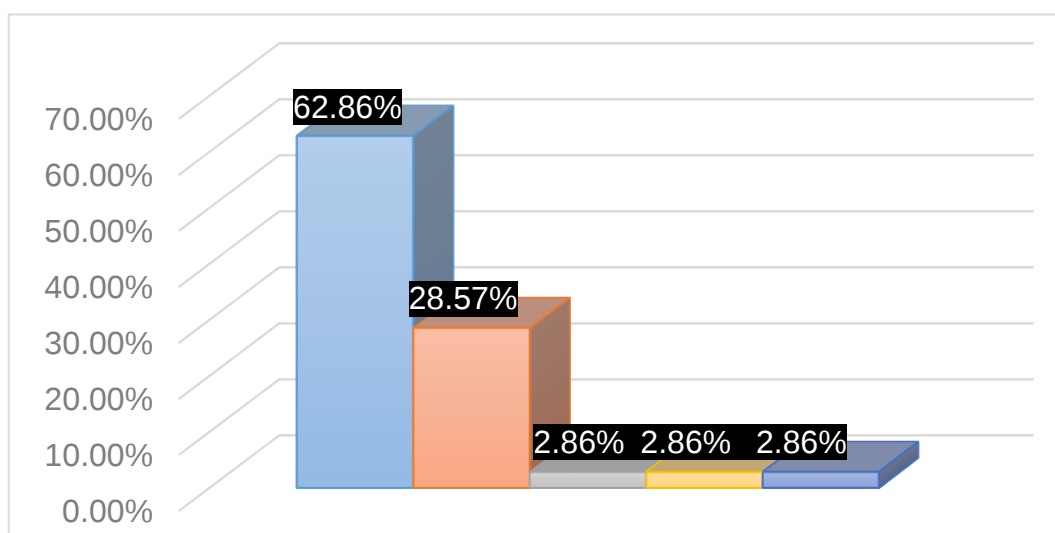


Figura 5. Empleo normal visor nocturno, Nivel de oscuridad

Fuente: Tabla 8

Interpretación: En la Tabla 8 y la Figura 5 se observa que el 62.86% determina "Totalmente de Acuerdo", el 28.57% determina "De Acuerdo", el 2.86% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 2.86% determinan "En Desacuerdo", y el 2.86% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que el nivel de oscuridad influye en las operaciones especiales.

Variable 2: Instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales

P6. Considera usted que las características técnicas son los indicados para la instrucción militar del cadete.

Tabla 9. Instrucción militar teórica de operaciones especiales, Mantenimiento de 1er escalón técnicas

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	22	31.43%
De Acuerdo	15	21.43%
Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	11	15.71%
En Desacuerdo	10	14.29%
Totalmente en Desacuerdo	12	17.14%
TOTAL	70	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería de la EMCH "CFB" - 2017.

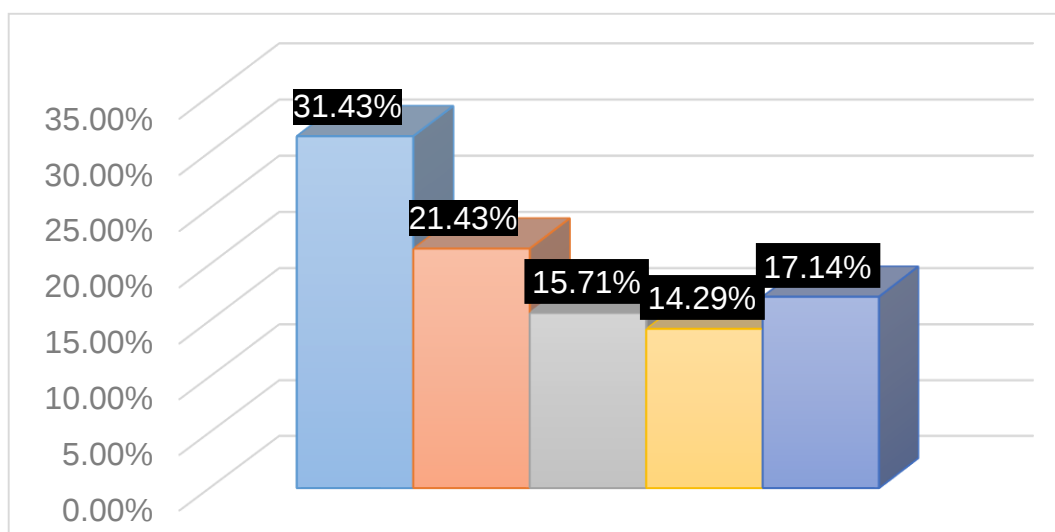


Figura 6. Instrucción militar teórica de operaciones especiales, Mantenimiento de 1er escalón técnicas

Fuente: Tabla 9

Interpretación: En la Tabla 9 y la Figura 6 se observa que el 31.43% determina “Totalmente de Acuerdo”, el 21.43% determina “De Acuerdo”, el 15.71% determinan “Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo”, el 14.29% determinan “En Desacuerdo”, y el 17.14% determinan “Totalmente en Desacuerdo” que las características técnicas son los indicados para la instrucción militar del cadete.

P7. Cree usted que la implementación de los visores es necesario para las operaciones especiales.

Tabla 10. Instrucción militar teórica de operaciones especiales, Implementación de los visores

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	19	27.14%
De Acuerdo	16	22.86%
Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	12	17.14%
En Desacuerdo	10	14.29%
Totalmente en Desacuerdo	13	18.57%
TOTAL	70	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería de la EMCH "CFB" - 2017.

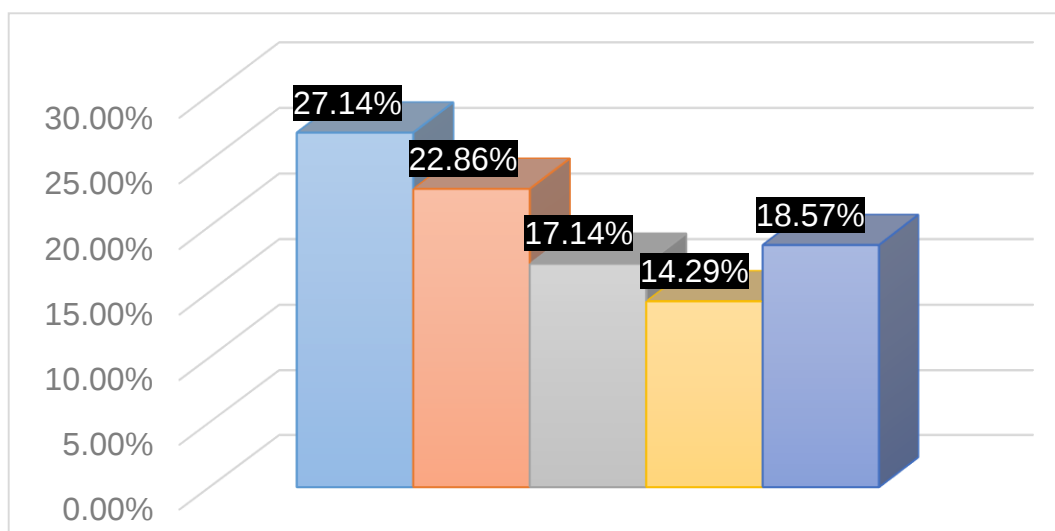


Figura 7. Instrucción militar teórica de operaciones especiales, Implementación de los visores

Fuente: Tabla 10

Interpretación: En la Tabla 10 y la Figura 7 se observa que el 27.14% determina "Totalmente de Acuerdo", el 22.86% determina "De Acuerdo", el 17.14% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 14.29% determinan "En Desacuerdo", y el 18.57% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que la implementación de los visores es necesario para las operaciones especiales.

P8. Considera usted importante que se haga mantenimiento de primer escalón.

Tabla 11. Instrucción militar teórica de operaciones especiales, Mantenimiento de 1er escalón

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	21	30.00%
De Acuerdo	12	17.14%
Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	12	17.14%
En Desacuerdo	15	21.43%
Totalmente en Desacuerdo	10	14.29%
TOTAL	70	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería de la EMCH "CFB" - 2017.

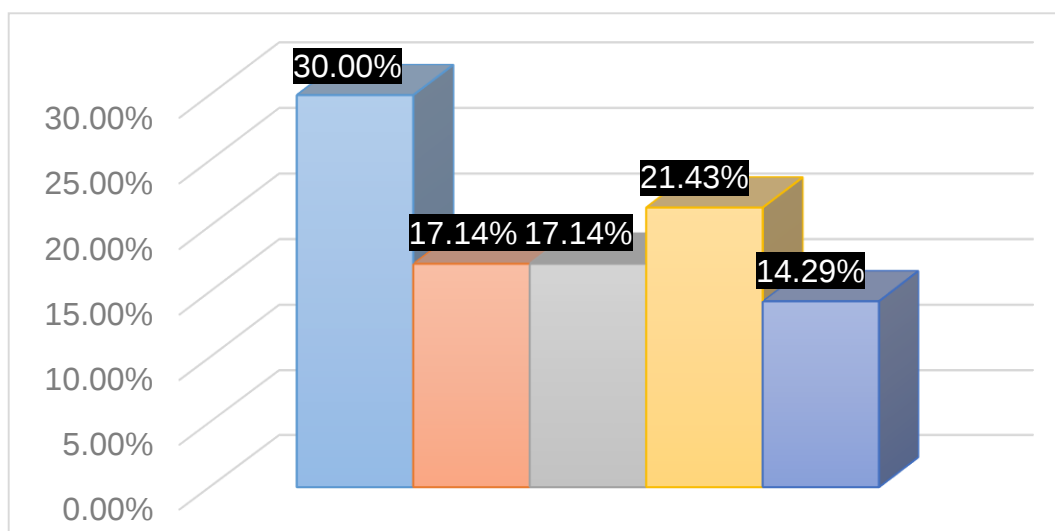


Figura 8. Instrucción militar teórica de operaciones especiales, Mantenimiento de 1er escalón

Fuente: Tabla 11

Interpretación: En la Tabla 11 y la Figura 8 se observa que el 30.00% determina "Totalmente de Acuerdo", el 17.14% determina "De Acuerdo", el 17.14% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 21.43% determinan "En Desacuerdo", y el 14.29% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que es importante que se haga mantenimiento de primer escalón.

P9. Cree usted que el nivel de empleo del visor es fundamental para las operaciones especiales.

Tabla 12. Instrucción militar practica de operaciones especiales, Nivel de empleo del visor

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	25	35.71%
De Acuerdo	15	21.43%
Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	10	14.29%
En Desacuerdo	10	14.29%
Totalmente en Desacuerdo	10	14.29%
TOTAL	70	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería de la EMCH "CFB" - 2017.

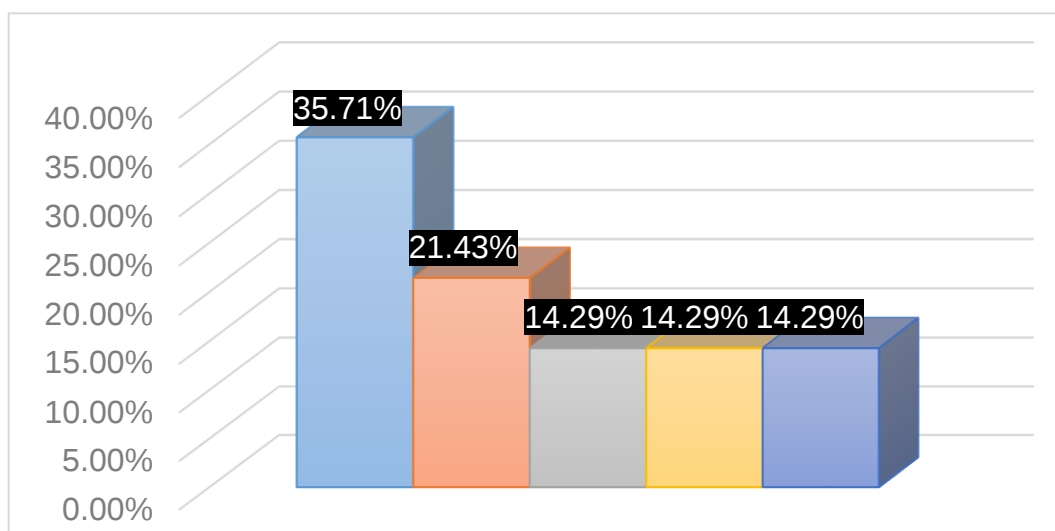


Figura 9. Instrucción militar practica de operaciones especiales, Nivel de empleo del visor

Fuente: Tabla 12

Interpretación: En la Tabla 12 y la Figura 9 se observa que el 35.71% determina "Totalmente de Acuerdo", el 21.43% determina "De Acuerdo", el 14.29% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 14.29% determinan "En Desacuerdo", y el 14.29% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que el nivel de empleo del visor es fundamental para las operaciones especiales.

P10. Considera usted que calibran debidamente el visor para las operaciones especiales.

Tabla 13. Instrucción militar practica de operaciones especiales, Calibración del visor

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	17	24.29%
De Acuerdo	18	25.71%
Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	11	15.71%
En Desacuerdo	13	18.57%
Totalmente en Desacuerdo	11	15.71%
TOTAL	70	100.00%

Fuente: Cuestionario aplicada a los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería de la EMCH "CFB" - 2017.

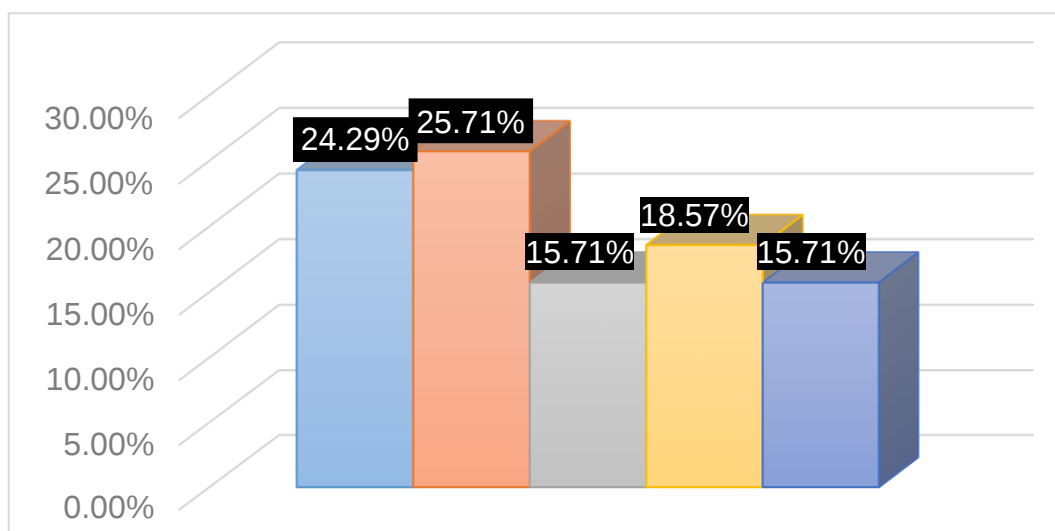


Figura 10. Instrucción militar practica de operaciones especiales, Calibración del visor

Fuente: Tabla 13

Interpretación: En la Tabla 13 y la Figura 10 se observa que el 24.29% determina "Totalmente de Acuerdo", el 25.71% determina "De Acuerdo", el 15.74% determinan "Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo", el 18.57% determinan "En Desacuerdo", y el 15.71% determinan "Totalmente en Desacuerdo" que calibran debidamente el visor para las operaciones especiales.

4.2. Tratamiento Estadístico e Interpretación de Datos y Tablas

La base de datos y el análisis, recodificación de variables y la determinación de la estadística descriptiva e inferencial. Para las Pruebas de Hipótesis hemos utilizados la Prueba de Independencia de Chi Cuadrado (X^2) con dos variables con categorías y el Análisis Exploratorio que sirve para comprobar si los promedios provienen de una distribución normal.

Para la determinación de la Prueba de Hipótesis, seguimos el criterio más aceptado por la comunidad científica, empleando un nivel de significancia α del 5 % (0,05), y también hemos fijado un Nivel de Confianza del 95 %.

Eso quiere decir que los resultados hallados se comparan con el nivel de significancia α 5 % (0,05). Si el p Estadístico **es menor que α** , entonces se acepta la Hipótesis Nula. Si el p Estadístico **es mayor que α** , entonces se rechaza la Hipótesis Nula, y se acepta la Hipótesis Alternativa.

A. Calculo de la CHI Cuadrada - Hipótesis General (HG)

HG - Existe relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.

HG₀ (Nula) – NO existe relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.

- **De los Instrumentos de Medición**

- Empleo del Visor Nocturno

Tabla 14. Instrumentos de Medición, HG V1

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	39	55.14%
De Acuerdo	25	35.14%
Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	4	5.71%
En Desacuerdo	2	2.29%
Totalmente en Desacuerdo	1	1.71%
TOTAL	70	100.00%

- Instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales

Tabla 15. Instrumentos de Medición, HG V2

Alternativa	fi	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	21	29.71%
De Acuerdo	15	21.71%
Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	11	16.00%
En Desacuerdo	12	16.57%
Totalmente en Desacuerdo	11	16.00%
TOTAL	70	100.00%

Tabla 16. Frecuencias observadas, HG

Fo	Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	TOTAL
Empleo del Visor Nocturno	38.6 - a1	24.6 - b1	4.0 - c1	1.6 - d1	1.2 - e1	70
Instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales	20.8 - a2	15.2 - b2	11.2 - c2	11.6 - d2	11.2 - e2	70
TOTAL	59.4	39.8	15.2	13.2	12.4	140

- Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:

Fe: $\frac{(\text{total de frecuencias de la columna}) (\text{total de frecuencias de la fila})}{\text{Total general de la frecuencia}}$

$$fe - a\# = \frac{59.4}{140} \cdot \frac{70}{140} = 29.70$$

$$fe - b\# = \frac{39.8}{140} \cdot \frac{70}{140} = 19.90$$

$$fe - c\# = \frac{15.2}{140} \cdot \frac{70}{140} = 7.60$$

$$fe - d\# = \frac{13.2}{140} \cdot \frac{70}{140} = 6.60$$

$$fe - e\# = \frac{12.4}{140} \cdot \frac{70}{140} = 6.20$$

- Aplicamos la fórmula:

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

fo= frecuencia observada
fe= frecuencia esperada

Tabla 17. Aplicación de la fórmula, HG

Celda	fo	fe	fo-fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
F - a1 =	38.6	29.70	8.90	79.21	2.667003367
F - b1 =	24.6	19.90	4.70	22.09	1.110050251
F - c1 =	4.0	7.60	-3.60	12.96	1.705263158
F - d1 =	1.6	6.60	-5.00	25.00	3.787878788
F - e1 =	1.2	6.20	-5.00	25.00	4.032258065
F - a2 =	20.8	29.70	-8.90	79.21	2.667003367
F - b2 =	15.2	19.90	-4.70	22.09	1.110050251
F - c2 =	11.2	7.60	3.60	12.96	1.705263158
F - d2 =	11.6	6.60	5.00	25.00	3.787878788
F - e2 =	11.2	6.20	5.00	25.00	4.032258065
TOTAL	X² =				26.60490726

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

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

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

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

De la tabla Chi Cuadrada: 9.488

Valor encontrado en el proceso: X² = 26.605

Tabla 18. Validación de Chi Cuadrado HG

Chi Cuadrada HG		Empleo del Visor Nocturno	Instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales
Empleo del Visor Nocturno	Coeficiente de correlación	9.488	26.605
	G. Lib.	.	4
	n	70	70
Instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales	Coeficiente de correlación	26.605	9.488
	G. Lib.	4	.
	n	70	70

Interpretación: En relación a la hipótesis general, el valor calculado para la Chi cuadrada (26.605) es mayor que el valor que aparece en la tabla (9.488) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

B. Calculo de la CHI Cuadrada - Hipótesis Específico 1 (HE1)

HE1 - Existe relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar teórica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.

HE1₀ (Nula) – NO existe relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar teórica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.

- **De los Instrumentos de Medición**

- V1 Dimensión 1: Características del Visor Nocturno

Tabla 19. Instrumentos de Medición, HE1 V1D1

fi	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo		TOTAL
Visor de Calor	31	44.29%	32	45.71%	5	7.14%	1	1.43%	1	1.43%	70
Tiempo de duración	45	64.29%	18	25.71%	4	5.71%	2	2.86%	1	1.43%	70
Nitidez de visor	39	55.71%	27	38.57%	2	2.86%	1	1.43%	1	1.43%	70

Fuente: Propia

- V2 Dimensión 1: Instrucción militar teórica de operaciones especiales

Tabla 20. Instrumentos de Medición, HE1 V2D1

fi	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo		TOTAL
Características técnicas	22	31.43%	15	21.43%	11	15.71%	10	14.29%	12	17.14%	70
Implementación de los visores	19	27.14%	16	22.86%	12	17.14%	10	14.29%	13	18.57%	70
Mantenimiento de 1er escalón	21	30.00%	12	17.14%	12	17.14%	15	21.43%	10	14.29%	70

Fuente: Propia

Tabla 21. Frecuencias observadas, HE1

Frecuencia Observada (Fo)		Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo		TOTAL
Características del Visor Nocturno	Visor de Calor	31	- a1	32	- b1	5	- c1	1	- d1	1	- e1	70
	Tiempo de duración	45	- a2	18	- b2	4	- c2	2	- d2	1	- e2	70
	Nitidez de visor	39	- a3	27	- b3	2	- c3	1	- d3	1	- e3	70
Instrucción militar teórica de operaciones especiales	Características técnicas	22	- a4	15	- b4	11	- c4	10	- d4	12	- e4	70
	Implementación de los visores	19	- a5	16	- b5	12	- c5	10	- d5	13	- e5	70
	Mantenimiento de 1er escalón	21	- a6	12	- b6	12	- c6	15	- d6	10	- e6	70
TOTAL		177		120		46		39		38		420

- Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:

Fe: $\frac{(\text{total de frecuencias de la columna}) (\text{total de frecuencias de la fila})}{\text{Total general de la frecuencia}}$

Total general de la frecuencia

$$Fe - a\# = \frac{177}{420} * \frac{70}{420} = 29.5$$

$$Fe - b\# = \frac{120}{420} * \frac{70}{420} = 20.0$$

$$Fe - c\# = \frac{46}{420} * \frac{70}{420} = 7.7$$

$$Fe - d\# = \frac{39}{420} * \frac{70}{420} = 6.5$$

$$Fe - e\# = \frac{38}{420} * \frac{70}{420} = 6.3$$

- Aplicamos la fórmula:

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

fo= frecuencia observada

fe= frecuencia esperada

Tabla 22. Aplicación de la formula. HE1

Celda	fo	fe	fo-fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
F - a1 =	31	29.5	1.5	2.25	0.076271186
F - b1 =	32	20.0	12	144.00	7.2
F - c1 =	5	7.7	-2.666667	7.11	0.927536232
F - d1 =	1	6.5	-5.5	30.25	4.653846154
F - e1 =	1	6.3	-5.333333	28.44	4.49122807
F - a2 =	45	29.5	15.5	240.25	8.144067797
F - b2 =	18	20.0	-2	4.00	0.2
F - c2 =	4	7.7	-3.666667	13.44	1.753623188
F - d2 =	2	6.5	-4.5	20.25	3.115384615
F - e2 =	1	6.3	-5.333333	28.44	4.49122807
F - a3 =	39	29.5	9.5	90.25	3.059322034
F - b3 =	27	20.0	7	49.00	2.45
F - c3 =	2	7.7	-5.666667	32.11	4.188405797
F - d3 =	1	6.5	-5.5	30.25	4.653846154
F - e3 =	1	6.3	-5.333333	28.44	4.49122807
F - a4 =	22	29.5	-7.5	56.25	1.906779661
F - b4 =	15	20.0	-5	25.00	1.25
F - c4 =	11	7.7	3.333333	11.11	1.449275362
F - d4 =	10	6.5	3.5	12.25	1.884615385
F - e4 =	12	6.3	5.666667	32.11	5.070175439
F - a5 =	19	29.5	-10.5	110.25	3.737288136
F - b5 =	16	20.0	-4	16.00	0.8
F - c5 =	12	7.7	4.333333	18.78	2.449275362
F - d5 =	10	6.5	3.5	12.25	1.884615385
F - e5 =	13	6.3	6.666667	44.44	7.01754386
F - a6 =	21	29.5	-8.5	72.25	2.449152542
F - b6 =	12	20.0	-8	64.00	3.2
F - c6 =	12	7.7	4.333333	18.78	2.449275362
F - d6 =	15	6.5	8.5	72.25	11.11538462
F - e6 =	10	6.3	3.666667	13.44	2.122807018
TOTAL	X² =				102.6821755

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

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

$$G = (6 - 1) (5 - 1) = 20$$

Con un (20) 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: 31.410

Valor encontrado en el proceso: $X^2 = 102.682$

Tabla 23. Validación de Chi Cuadrado HE1

Chi Cuadrada HE1		Características del Visor Nocturno	Instrucción militar teórica de operaciones especiales
Características del Visor Nocturno	Coeficiente de correlación	31.410	102.682
	G. Lib.	.	20
	n	70	70
Instrucción militar teórica de operaciones especiales	Coeficiente de correlación	102.682	31.410
	G. Lib.	20	.
	n	70	70

Interpretación: En relación a la primera de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (102.682) es mayor que el valor que aparece en la tabla (31.410) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (20). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna.

C. Calculo de la CHI Cuadrada - Hipótesis Específico 2 (HE2)

HE2 - Existe relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar práctica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.

HE2₀ (Nula) – NO existe relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar práctica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.

- **De los Instrumentos de Medición**

- V1 Dimensión 2: Empleo normal visor nocturno

Tabla 24. Instrumentos de Medición, HE2 V1D2

fi	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo		TOTAL
Nivel de uso en operaciones especiales	34	48.57%	26	37.14%	7	10.00%	2	2.86%	1	1.43%	70
Nivel de oscuridad	44	62.86%	20	28.57%	2	2.86%	2	2.86%	2	2.86%	70

Fuente: Propia

- V2 Dimensión 2: Instrucción militar practica de operaciones especiales

Tabla 25. Instrumentos de Medición, HE2 V2D2

fi	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo		TOTAL
Nivel de empleo del visor	25	35.71%	15	21.43%	10	14.29%	10	14.29%	10	14.29%	70
Calibración del visor	17	24.29%	18	25.71%	11	15.71%	13	18.57%	11	15.71%	70

Fuente: Propia

Tabla 26. Frecuencias observadas, HE2

Frecuencia Observada (Fo)		Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo		TOTAL
Empleo normal visor nocturno	Nivel de uso en operaciones especiales	34	- a1	26	- b1	7	- c1	2	- d1	1	- e1	70
	Nivel de oscuridad	44	- a2	20	- b2	2	- c2	2	- d2	2	- e2	70
Instrucción militar practica de operaciones especiales	Nivel de empleo del visor	25	- a3	15	- b3	10	- c3	10	- d3	10	- e3	70
	Calibración del visor	17	- a4	18	- b4	11	- c4	13	- d4	11	- e4	70
TOTAL		120		79		30		27		24		280

- Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:

Fe: $(\text{total de frecuencias de la columna}) (\text{total de frecuencias de la fila})$

Total general de la frecuencia

$$Fe - a\# = \frac{120}{280} * \frac{70}{280} = 30.0$$

$$Fe - b\# = \frac{79}{280} * \frac{70}{280} = 19.8$$

$$Fe - c\# = \frac{30}{280} * \frac{70}{280} = 7.5$$

$$Fe - d\# = \frac{27}{280} * \frac{70}{280} = 6.8$$

$$Fe - e\# = \frac{24}{280} * \frac{70}{280} = 6.0$$

- Aplicamos la fórmula:

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

fo= frecuencia observada
fe= frecuencia esperada

Tabla 27. Aplicación de la fórmula, HE2

Celda	fo	fe	fo-fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
F - a1 =	34	30.0	4	16.00	0.5333333333
F - b1 =	26	19.8	6.25	39.06	1.977848101
F - c1 =	7	7.5	-0.5	0.25	0.0333333333
F - d1 =	2	6.8	-4.75	22.56	3.342592593
F - e1 =	1	6.0	-5	25.00	4.166666667
F - a2 =	44	30.0	14	196.00	6.5333333333
F - b2 =	20	19.8	0.25	0.06	0.003164557
F - c2 =	2	7.5	-5.5	30.25	4.0333333333
F - d2 =	2	6.8	-4.75	22.56	3.342592593
F - e2 =	2	6.0	-4	16.00	2.666666667
F - a3 =	25	30.0	-5	25.00	0.8333333333
F - b3 =	15	19.8	-4.75	22.56	1.142405063
F - c3 =	10	7.5	2.5	6.25	0.8333333333
F - d3 =	10	6.8	3.25	10.56	1.564814815
F - e3 =	10	6.0	4	16.00	2.666666667
F - a4 =	17	30.0	-13	169.00	5.6333333333
F - b4 =	18	19.8	-1.75	3.06	0.155063291
F - c4 =	11	7.5	3.5	12.25	1.6333333333
F - d4 =	13	6.8	6.25	39.06	5.787037037
F - e4 =	11	6.0	5	25.00	4.166666667
TOTAL	X² =				51.04885138

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

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

$$G = (4 - 1) (5 - 1) = 12$$

Con un (12) 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: 21.026

Valor encontrado en el proceso: $X^2 = 51.049$

Tabla 28. Validación de Chi Cuadrado HE2

Chi Cuadrada HE2		Empleo normal visor nocturno	Instrucción militar practica de operaciones especiales
Empleo normal visor nocturno	Coeficiente de correlación	21.026	51.049
	G. Lib.	.	12
	n	70	70
Instrucción militar practica de operaciones especiales	Coeficiente de correlación	51.049	21.026
	G. Lib.	12	.
	n	70	70

Interpretación: En relación a la segunda de las hipótesis específicas, Asimismo, en relación a la primera de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (51.049) es mayor que el valor que aparece en la tabla (21.026) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (12). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 2 nula y se acepta la hipótesis específica 2 alterna.

CAPITULO V.

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión

En lo relacionado a nuestras hipótesis podemos extraer lo siguiente:

En relación a la hipótesis general, el valor calculado para la Chi cuadrada (26.605) es mayor que el valor que aparece en la tabla (9.488) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que existe relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016; Valiéndola, en tal sentido, Sánchez (2005), quien determina que el entrenamiento en visión nocturna, visores nocturnos y desorientación espacial con el fin de incrementar la alerta situacional en vuelo, la efectividad operacional y contribuir a la seguridad aérea. González (2010) determina que la mayoría de equipos utilizan cámaras por infrarrojos y refrigerados. La utilización de cámaras de visión nocturna se considera útil para: Mejorar el cumplimiento del reglamento, con las cámaras de visión nocturna, la distancia de detección y reconocimiento tipo de visibilidad, en los trabajos y maniobras nocturnas.

Asimismo, en relación a la primera de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (102.682) es mayor que el valor que aparece en la tabla (31.410) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (20). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna.

Esto quiere decir que existe relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar teórica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016; Valiéndola, en tal sentido, Sánchez (2015), quien determina que complementada con la gran experiencia

operacional de las tripulaciones militares en vuelo nocturno y con visores nocturnos, les ha permitido estructurar un programa altamente especializado, adecuado a los requerimientos del tipo especial de operación aérea en el país, que puede incluso brindar aportes significativos.

Por ultimo en relación a la segunda de las hipótesis específicas, Asimismo, en relación a la primera de las hipótesis específicas, el valor calculado para la Chi cuadrada (51.049) es mayor que el valor que aparece en la tabla (21.026) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (12). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 2 nula y se acepta la hipótesis específica 2 alterna.

Esto quiere decir que existe relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar práctica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016; Valiéndola, en tal sentido, González (2015), quien determina que Estas cámaras de visión nocturna mejoran la detección en condiciones de lluvia intensa, aunque hay algunos que opinan que está mejora no es suficiente. Las cámaras de visión nocturna mejoran la visualización de hombre al agua a partir de 250 metros. Al considerar únicamente a aquellos buques con equipos infrarrojos de visión nocturna se aprecian diferencias al considerar los resultados por tipo de barco o por el grado de experiencia de la persona.

5.2. Conclusiones

1. Teniendo en consideración la Hipótesis General que señala: Existe relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016; se ha podido establecer un resultado de 55.14% y 29.71% respectivamente. El valor calculado para la Chi cuadrada (26.605) es mayor que el valor que aparece en la tabla (9.488) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (4). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.
2. Teniendo en consideración la Hipótesis Específica 1 que señala: Existe relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar teórica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016; en un promedio aritmético obtenido por los resultados de cada indicador de un 65.71% y 35.43% respectivamente. El valor calculado para la Chi cuadrada (102.682) es mayor que el valor que aparece en la tabla (31.410) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (20). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 1 nula y se acepta la hipótesis específica 1 alterna.
3. Teniendo en consideración la Hipótesis Específica 2 que señala: Existe relación significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar práctica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016; en un promedio aritmético obtenido por los resultados de cada indicador de un 44.57% y 24.00% respectivamente. El valor calculado para la Chi cuadrada (51.049) es mayor que el valor que aparece en la tabla (21.026) para un nivel de confianza de 95% y un grado

de libertad (12). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis específica 2 nula y se acepta la hipótesis específica 2 alterna.

5.3. Recomendaciones

- 1.** En consideración a la conclusión 1, se recomienda a la Escuela Militar De Chorrillos “CFB” como parte de la instrucción de la sección de reconocimiento es necesario el empleo del visor nocturno como implemento para las operaciones especiales para el enriquecimiento de la instrucción militar como parte de la formación profesional del cadete del arma de infantería, como futuros Oficiales.
- 2.** En consideración a la conclusión 2, se recomienda como parte del empleo del visor nocturno de la Instrucción militar teórica de operaciones especiales de la sección de reconocimiento es conocer las características del visor nocturno, como el visor de calor funciona, saber el tiempo de duración y saber su calidad de nitidez de visor.
- 3.** En consideración a la conclusión 3, se recomienda como parte de la Instrucción militar operaciones especiales es conveniente en practicar el uso de los visores nocturnos a la especialidad en la sección de reconocimiento como medio de entrenamiento en sus labores tácticas y estrategias en cumplir la misión.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Cáceres, M. (Abril de 2001). *Una breve reseña sobre los equipos de rayos infrarrojos Alemanes en la Segunda Guerra Mundial*. Obtenido de GUERRA NOCTURNA EN EL III REICH: http://www.panzernet.com/articulos/historia/infrarojos/infrarojos_mc.htm
- Calero, J. L. (2002). Investigación cualitativa y cuantitativa. Problemas no resueltos en los debates actuales. *Rev. Cubana Endocrinol* 2000.
- Colombia, F. M. (7 de agosto de 2016). *OFENSIVAS Y DEFENSIVAS*. Obtenido de MFE 3-90 OFENSIVAS Y DEFENSIVAS.pdf
- Deluxe, H. (5 de Diciembre de 2012). *Visores Nocturnos - Origen y Principios de Funcionamiento*. Obtenido de VISORES NOCTURNOS: <http://visoresnocturnos.blogspot.pe/2012/12/visores-nocturnos-origen-y-principios.html>
- ECUATORIANO, E. (2015). *MANUAL DE CONDUCCION MILITAR*. Obtenido de <http://intranet.esforse.mil.ec/intranet/index.php/servicios/documentos/manuales/05-manuales-militares/173-21-manual-de-conduccion-militar/file>
- FAC. (2016). *Visores nocturnos, un aliado en la oscuridad*. Obtenido de FUERZA AÉREA COLOMBIANA: <https://www.fac.mil.co/visores-nocturnos-un-aliado-en-la-oscuridad>
- González, J. (2010). *Tesis: Aplicación de los sistemas de visión nocturna en la navegación marítima y la seguridad en la mar*. Barcelona - España: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Hernández, E. A. (1998). *Modalidad de la Investigación Científica*. D.F. México: MC Graw.
- Hernández, Fernández, & Baptista. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Jave, W. (2004). *Diccionario de Terminos Militares*. Lima, Perú: DEDOC / COINDE 50010 .

jesuseresmiluz. (5 de julio de 2011). *Operaciones Ofensivas*. Obtenido de <https://www.clubensayos.com/Temas-Variados/Operaciones-Ofensivas/24516.html>

joeld. (24 de junio de 2011). *Guerra, Operaciones Retrógradas*. Obtenido de ClubEnsayos.com - Ensayos de Calidad, Tareas y Monografías : <https://www.clubensayos.com/Ciencia/Guerra-Operaciones-Retr%C3%B3gradas/20409.html>

López, Z. (2014). *HOMEAIRE LIBRE Los Mejores Visores Nocturnos. ¿Cuál Debemos Comprar?* Obtenido de https://compraronlinebarato.net/mejores-visores-nocturnos/#Claridad_y_nitidez

ME 2 - 3. (1982). *Empleo del Batallón de Infantería Motorizado*. Lima, Perú: Escuela de Infantería.

ME 2-4-1. (2005). *Empleo Compañía Fusilero Motorizada*. Lima - Perú: Infantería, Ejército del Perú.

Sánchez, L. M. (2005). *Tesis: Entrenamiento fisiológico en desorientación espacial, visión nocturna y visores nocturnos para tripulantes de la aviación militar en Colombia*. Colombia: Universidad Militar Nueva Granada.

VISORES NOCTURNOS. (27 de diciembre de 2012). Obtenido de <http://visoresnocturnos.blogspot.pe/2012/12/informacion-basica-sobre-visores.html>

Visores nocturnos. (noviembre de 2014). Obtenido de Aprende espionaje y Visión nocturna: <https://visoresnocturnos.wordpress.com/2014/11/07/visores-nocturnos-todas-las-generaciones-y-sus-caracteristicas/>

Visores térmicos. (12 de enero de 2009). Obtenido de <https://www.armas.es/reportajes-accesorios/30276-visores-termicos-una-herramienta-fundamental-para-la-vigilancia-nocturna>

Zorrilla. (1993). la investigación se clasifica en cuatro tipos: básica, aplicada, documental, de campo o mixta.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Consistencia

Título: Empleo del visor nocturno y la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
Problema General ¿Cuál es la relación que existe entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016?	Objetivo General Determinar la relación que existe entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.	Hipótesis General Existe relación directa y significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.
Específicos. ¿Cuál es la relación que existe entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar teórica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016? ¿Cuál es la relación que existe entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar práctica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016?	Específicos. Determinar la relación que existe entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar teórica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016. Determinar la relación que existe entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar práctica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.	Específicas Existe una relación directa y significativa entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar teórica de la sección de reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016. Existe una relación directa y significativa existe entre el empleo del visor nocturno y la instrucción militar práctica de la sección de Reconocimiento en operaciones especiales para los cadetes de cuarto año del Arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2016.

Operacionalización de las variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Diseño Metodológico e Instrumentos
Variable X: Empleo del Visor Nocturno	X1: Características del Visor Nocturno	1. Visor de calor 2. Tiempo de duración 3. Nitidez de visor	Tipo investigación Aplicada Descriptivo- correlacional Diseño de investigación No experimental Transversal Enfoque de investigación Cuantitativo Población Cadetes de 4to Año del Arma de Infantería 84, Instructores 03, Dirección académica: 03 total 90 personas involucradas en el tema de investigación. Muestra 70 Cadetes de 4to Año del Arma de Infantería involucradas en el tema Técnica Encuesta Instrumentos Cuestionario Métodos de Análisis de Datos Estadística (Ji o Chi Cuadrada)
	X2: Empleo normal visor nocturno	4. Nivel de uso en operaciones especiales 5. Nivel de oscuridad	
Variable Y: Instrucción militar de la sección de reconocimiento en operaciones especiales	Y1: Instrucción militar teórica de operaciones especiales	6. Características técnicas 7. Operación de los visores 8. Mantenimiento de 1er escalón	
	Y2: Instrucción militar practica de operaciones especiales	9. Nivel de empleo del visor 10. Calibración el visor	

Anexo 02: Instrumentos de recolección de datos

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”

EMPLEO DEL VISOR NOCTURNO Y LA INSTRUCCIÓN MILITAR DE LA SECCIÓN DE RECONOCIMIENTO EN OPERACIONES ESPECIALES PARA LOS CADETES DE CUARTO AÑO DEL ARMA DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”, 2016

Nota: Se agradece anticipadamente la colaboración de los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” - 2016, que nos colaboraron amablemente.

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

		Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	En Desacuerdo	Desacuerdo
1	Considera usted que debería adquirirse el visor de calor para el empleo en operaciones especiales.					
2	Considera usted que el tiempo de duración en el visor nocturno es importante.					
3	Cree usted que la característica sobre la nitidez del visor es primordial para las operaciones especiales.					
4	Considera usted que el nivel de uso en operaciones especiales es el adecuado.					
5	Cree usted que el nivel de oscuridad influye en las operaciones especiales.					
6	Considera usted que las características técnicas son los indicados para la instrucción militar del cadete.					
7	Cree usted que la implementación de los visores es necesario para las operaciones especiales.					
8	Considera usted importante que se haga mantenimiento de primer escalón.					
9	Cree usted que el nivel de empleo del visor es fundamental para las operaciones especiales.					
10	Considera usted que calibran debidamente el visor para las operaciones especiales.					

Anexo 03: Validación de Documentos

HOJA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

EMPLEO DEL VISOR NOCTURNO Y LA INSTRUCCIÓN MILITAR DE LA SECCIÓN DE RECONOCIMIENTO EN OPERACIONES ESPECIALES PARA LOS CADETES DE CUARTO AÑO DEL ARMA DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", 2016.

Colocar "x" en el casillero de la pregunta evaluada para las variables

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formulada con el lenguaje adecuado						X				
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables						X				
3.ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia						X				
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica					X					
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X					
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación						X				
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos					X					
8.COHERENCIA	Entre los índices, e indicadores						X				
9.METODOLOGIA	El diseño responde al propósito del diagnóstico						X				
10.PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación						X				

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

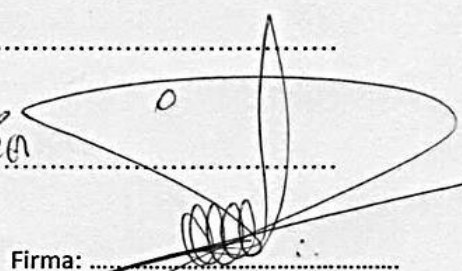
Cumple con las descripciones 54%

Grado académico:

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

Apellidos y Nombres:

CORONADO JUAN LUIS ROBERTO

Firma: 

Post firma: H. CORONADO

Nº DNI: 13641913

HOJA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

EMPLEO DEL VISOR NOCTURNO Y LA INSTRUCCIÓN MILITAR DE LA SECCIÓN DE RECONOCIMIENTO EN OPERACIONES ESPECIALES PARA LOS CADETES DE CUARTO AÑO DEL ARMA DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", 2016.

Colocar "x" en el casillero de la pregunta evaluada para las variables

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formulada con el lenguaje adecuado									✓	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables									✓	
3.ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia									✓	
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica									✓	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad									✓	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación									✓	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos									✓	
8.COHERENCIA	Entre los índices, e indicadores									✓	
9.METODOLOGIA	El diseño responde al propósito del diagnostico									✓	
10.PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación									✓	

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

.....

.....

Grado académico:

Doctor en Gestión y Desarrollo

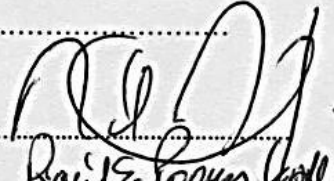
Apellidos y Nombres:

Pomares Lavarelly, Raúl Ernesto

Firma:

Post firma:

Nº DNI:


Raúl E. Pomares Lavarelly

06265179

HOJA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

EMPLEO DEL VISOR NOCTURNO Y LA INSTRUCCIÓN MILITAR DE LA SECCIÓN DE RECONOCIMIENTO EN OPERACIONES ESPECIALES PARA LOS CADETES DE CUARTO AÑO DEL ARMA DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", 2016.

Colocar "x" en el casillero de la pregunta evaluada para las variables

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formulada con el lenguaje adecuado									X	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										X
3.ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia									X	
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica									X	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad										X
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación										X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos										X
8.COHERENCIA	Entre los índices, e indicadores										X
9.METODOLOGIA	El diseño responde al propósito del diagnostico										X
10.PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación										X

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

.....

.....

Grado académico:

Mg

Apellidos y Nombres:

Escalante Roman Humberto

Firma:

Post firma:

Nº DNI:

43903557

Anexo 04: Resultados de la Encuesta

V1	Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	TOTAL	Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	En Desacuerdo	Desacuerdo	TOTAL (%)
1	31	32	5	1	1	70	44.29%	45.71%	7.14%	1.43%	1.43%	100.00%
2	45	18	4	2	1	70	64.29%	25.71%	5.71%	2.86%	1.43%	100.00%
3	39	27	2	1	1	70	55.71%	38.57%	2.86%	1.43%	1.43%	100.00%
4	34	26	7	2	1	70	48.57%	37.14%	10.00%	2.86%	1.43%	100.00%
5	44	20	2	2	2	70	62.86%	28.57%	2.86%	2.86%	2.86%	100.00%
V2	Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	TOTAL	Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	En Desacuerdo	Desacuerdo	TOTAL (%)
1	22	15	11	10	12	70	31.43%	21.43%	15.71%	14.29%	17.14%	100.00%
2	19	16	12	10	13	70	27.14%	22.86%	17.14%	14.29%	18.57%	100.00%
3	21	12	12	15	10	70	30.00%	17.14%	17.14%	21.43%	14.29%	100.00%
4	25	15	10	10	10	70	35.71%	21.43%	14.29%	14.29%	14.29%	100.00%
5	17	18	11	13	11	70	24.29%	25.71%	15.71%	18.57%	15.71%	100.00%

Anexo 05: Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación



Escuela Militar de Chorrillos
"Coronel Francisco Bolognesi"
Alma Máter del Ejército del Perú

SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

El que suscribe, Sub Director de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", deja:

CONSTANCIA

Que a los Bachilleres: SANCHEZ LLAGUENTO JOEL JESUS, SANDOVAL VALENCIA JOSE ALDO, identificados con DNI N° 73824057, 73939088, han realizado trabajo de investigación con los han realizado trabajo de investigación con los cadetes de Cuarto Año del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" (EMCH "CFB"), como parte de su tesis EMPLEO DEL VISOR NOCTURNO Y LA INSTRUCCIÓN MILITAR DE LA SECCIÓN DE RECONOCIMIENTO EN OPERACIONES ESPECIALES PARA LOS CADETES DE CUARTO AÑO DEL ARMA DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", 2016 para optar el Título profesional de Licenciado en Ciencias Militares.

Se expide la presente constancia a solicitud de los interesados, para los fines convenientes.

Chorrillos, 05 de Diciembre 2017



O-224808471-O+
Aristides MELENDEZ MARQUILLO
Crl EP
Sub Director Académico - EMCH
"Crl. Francisco Bolognesi"

Anexo 06: Compromiso de autenticidad del documento

Los bachilleres en Ciencias Militares, INF SANCHEZ LLAGUENTO JOEL JESUS, INF SANDOVAL VALENCIA JOSE ALDO, autores del trabajo de investigación titulado "EMPLEO DEL VISOR NOCTURNO Y LA INSTRUCCIÓN MILITAR DE LA SECCIÓN DE RECONOCIMIENTO EN OPERACIONES ESPECIALES PARA LOS CADETES DE CUARTO AÑO DEL ARMA DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB", 2016"

Declaran:

Que, el presente trabajo ha sido íntegramente elaborado por los suscritos y que no existe plagio alguno, presentado por otra persona, grupo o institución, comprometiéndonos a poner a disposición del COEDE (EMCH "CFB") y RENATI (SUNEDU) 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 señal de lo cual firmamos el presente documento.

Chorrillos, 04 de Diciembre del 2017.



J. SANCHEZ LL.
DNI: 73824057



J. SANDOVAL V.
DNI: 73939088