ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”

LA ASIGNATURA DE BALÍSTICA Y EL EMPLEO DE TÉCNICAS DE ESTUDIO DE LOS CADETES DE MATERIAL DE GUERRA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” - 2022

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con mención en Ingeniería

Autores:

Arturo Israel Bonett Torres

0000-0002-5681-813

Hans Alexander Cruzatt Valdivia

0000-0003-2099-0331

Asesores:

Dr. Jorge Luis Arancibia Alvarado

0000-0002-5936-3530

Dra. Josefa Silva Calderón

0000-0001-6930-414X

Lima – Perú

2022

NOMBRE DEL TRABAJO

2022_BONETT - CRUZATT.pdf

AUTOR

APROBADO

RECUENTO DE PALABRAS

16850 Words

RECUENTO DE CARACTERES

88993 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

83 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.3MB

FECHA DE ENTREGA

Mar 17, 2023 1:26 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 17, 2023 1:29 PM GMT-5

15% de similitud general

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

- 14% Base de datos de Internet
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossr
- 7% Base de datos de trabajos entregados

Excluir del Reporte de Similitud

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

Jurado Evaluador

Los abajo firmantes, miembros del jurado evaluador de la sustentación de tesis titulada: “La asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio de los cadetes de material de guerra de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi” – 2022

Dan conformidad de la aprobación de la defensa de tesis a cargo de los cadetes del Cuarto Año:

Cad IV MG Bonett Torres Arturo

Cad IV MG Cruzatt Valdivia Hans

Surgiéndoles que continúen con el desarrollo histórico de la línea de investigación y tema, emprendidos, en las futuras investigaciones que efectúen en el desempeño y perfeccionamiento de la carrera en ciencias militares.

_ _

Presidente (a)

_ _

Secretario (a)

_ _

Vocal

AGRADECIMIENTO

A nuestros instructores por su valioso apoyo en brindarnos conocimientos de valía.

A nuestra querida Escuela Militar por habernos cobijado y formado profesionalmente para convertirnos en personas útiles a la sociedad.

.

DEDICATORIA

A nuestro Creador del Universo por habernos dado vida y salud.

A nuestros progenitores por su permanente apoyo moral y económico para hacer realidad nuestro sueño de ser profesionales al servicio del país.

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA

Mediante el presente documento, Yo, Hans CRUZATT VALDIVIA, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 71544822, con domicilio real en Mz O Lt 18 Grupo 13 Sector 1 en el distrito de Villa el Salvador, provincia de Lima, departamento de Lima, estudiante / egresado de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"; y, Yo, Arturo BONETT TORRES, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 75234824, con domicilio real en Mz I-12 Lt 18 Urb. Los Cedros de Villa , en el distrito de Chorrillos, provincia de Lima , departamento de Lima, estudiante / egresado de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", declaramos bajo juramento que: Somos los autores de la investigación titulada "La asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio de los cadetes de material de guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2022" que presentamos a los 20 días de diciembre del año 2022, ante esta institución con fines de optar el grado académico de Licenciado en Ciencias Militares con mención en Ingeniería. En dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios, no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaramos que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito u a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaramos conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad. (El delito de plagio se encuentra tipificado en el artículo 219 del Código penal). Declaramos bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicadas ni copiados. Que no hemos cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximimos de toda responsabilidad a la Escuela Militar de Chorrillos y nos declaramos los únicos responsables.

……		…..……..	
Hans CRUZATT VALDIVIA		Arturo BONETT TORRES	
DNI: 71544822		DNI: 75234824	

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

A través del presente documento autorizamos a las Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada: "La asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio de los cadetes de material de guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2022 presentada para optar el grado académico de Licenciado en Ciencias Militares en el Repositorio Nacional de Tesis (Renati) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio en beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido autorizamos gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso al mismo sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser copiada, distribuida y exhibida con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Chorrillos, 20 de diciembre del 2022

……	…..…….
Hans Cruzatt Valdivia	Arturo Bonett Torres
DNI: 71544822	DNI: 75234824

ÍNDICE

Carátula i

Jurado Evaluador ii

Agradecimiento iii

Dedicatoria iv

Declaración jurada de autoría v

Autorización de publicación vi

Índice vii

Índice de tablas x

Índice de figuras xi

Resumen xii

Abstract xiii

Introducción xiv

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción problemática 16

1.2 Delimitación de la investigación (Espacial, temporal, social) 17

1.3 Formulación del problema 17

1.3.1 Problema General 17

1.3.2 Problemas Específicos 18

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo General 18

1.4.2 Objetivos Específicos 18

1.5 Justificación e importancia de la investigación 19

1.6 Limitaciones de la investigación 20

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación 21

2.1.2 Antecedentes internacionales 21

2.1.2 Antecedentes nacionales 22

2.2 Bases teóricas 23

2.2.1 Bases teóricas de la asignatura balística 23

2.2.2 Bases teóricas de técnicas de estudio 28

2.3 Marco conceptual (glosario de términos) 33

2.4 Operacionalización de las variables 35

2.5 Formulación de hipótesis 38

2.4.1 Hipótesis General 38

2.4.2 Hipótesis Específicas 38

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación 40

3.2 Tipo de investigación 40

3.3 Método de investigación 40

3.4 Alcance de investigación 40

3.5 Diseño de la Investigación 41

3.6 Población, muestra, unidad de estudio 41

3.6.1 Población de estudio 41

3.6.2 Muestra de estudio 41

3.6.3 Unidad de estudio 43

3.7 Técnica e instrumento de recolección de datos 43

3.7.1 Técnica de recolección de datos 43

3.7.2 Instrumento de recolección de datos 43

3.7.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición 44

3.8 Procesamiento y método de análisis de datos 44

3.8.1 Técnica para el procesamiento de datos 44

3.8.2 Método de análisis de datos 45

- Análisis descriptivo 45
- Análisis inferencial (Prueba de hipótesis) 45

3.9 Aspectos éticos 45

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo 46

4.2 Análisis inferencial 54

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS 58

CONCLUSIONES 60

RECOMENDACIONES 61

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 62

ANEXOS 66

Anexo 1: Matriz de consistencia 67

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos 69

Anexo 3: Base de datos (de prueba piloto) 71

Anexo 4: Base de datos (origen de resultados) 73

Anexo 5: Certificado de Validez del instrumento 75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Tabla 2. Confiabilidad del instrumento

Tabla 3. Asignatura de balística con las técnicas de estudio

Tabla 4. Asignatura de balística con la organización de estudio

Tabla 5. Asignatura de balística con las reglas mnemotécnicas

Tabla 6. Asignatura de balística con los métodos de apuntes

Tabla 7. Correlación asignatura de balística con las técnicas de estudio

Tabla 8. Correlación asignatura de balística con la organización de estudio

Tabla 9. Correlación asignatura de balística con las reglas mnemotécnicas

Tabla 10. Correlación la asignatura de balística con los métodos de apuntes

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Asignatura de balística con las técnicas de estudio

Figura 2. Asignatura de balística con la organización de estudio

Figura 3. Asignatura de balística con las reglas mnemotécnicas

Figura 4. Asignatura de balística con los métodos de apuntes

RESUMEN

La asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022 es nuestro tema de investigación, cuyo objetivo general de determinar la relación que existe entre ambas variables**.** para lo cual se aplicó el método hipotético-deductivo y se tomó una población conformada por treinta (30) cadetes y una muestra integrada por veintiocho (28) sujetos pertenecientes a la Escuela Militar. La técnica empleada fue la encuesta siendo el instrumento un cuestionario que contó con veinticuatro (24) ítems los cuales se formularon en base a las variables de estudio, dimensiones e indicadores. Para procesar los datos acopiados se empleó el paquete estadístico SPSS del cual se obtuvieron tablas y figuras producto de la encuesta que se aplicó a la muestra. El resultado obtenido es que el coeficiente de correlación Rho Spearman =0.685, así mismo p=0.000<0.05 cuya conclusión es que existe una relación positiva entre la asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio

Palabras clave: Balística, técnica, estudio, militar, Material de Guerra

ABSTRACT|

The subject of ballistics and the use of study techniques of the War Material cadets of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2022 is our research topic, whose general objective is to determine the relationship that exists between both variables. for which the hypothetical-deductive method was applied and a population made up of thirty (30) cadets and a sample of twenty-eight (28) subjects belonging to the Military School were taken. The technique used was the survey, the instrument being a questionnaire that had twenty-four (24) items which were formulated based on the study variables, dimensions, and indicators. To process the collected data, the SPSS statistical package was used, from which tables and figures were obtained as a result of the survey that was applied to the sample. The result obtained is that the Rho Spearman correlation coefficient =0.685, likewise p=0.000□0.05 whose conclusion is that there is a positive relationship between the subject of ballistics and the use of study techniques

Keywords: Ballistics, technique, study, military, War Material

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como propósito determinar la relación existente entre la asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Se tiene conocimiento que la falta de retención de información es un problema actual en muchos estudiantes debido a varios factores como distracciones, preocupación, problemas externos o una mala técnica de estudio.

Por lo tanto, es importante que los cadetes internalicen sus conocimientos sobre lo que comprende las técnicas de estudio a fin de poder emplearlas para tener un óptimo aprendizaje en las asignaturas que desarrollan en su formación profesional aplicando un método hipotético – deductivo, particularmente en lo relacionado con la balística que es un tema sumamente importante de la especialidad de material de guerra, debido a que en un futuro cercano aplicarán los conocimientos adquiridos de esta asignatura en sus unidades de manera profesional que técnicamente comprende el comportamiento de la munición dentro de las armas de fuego (balística interna), fuera de ellas (balística externa) y los efectos que produce al llegar al blanco u objetivos (balística de efectos) . Este trabajo está organizado en cuatro capítulos:

El capítulo I. Planteamiento del problema, contiene la descripción de la parte problemática, consiste en describir el comportamiento del problema de lo pasado a lo actual en ese orden tanto en el aspecto internacional como nacional, hasta detallar lo que sucede en el campo local, se describe lo que compete a la demarcación del aspecto espacial, la temporalidad y lo que compete a la parte social, en donde se especifica el lugar de la investigación así como el lapso de tiempo en que se ha hecho la investigación y los sujetos que son motivo del estudio; se efectúa la formulación de los problemas o dificultades del problema tanto general como específicos; igualmente se establecen los objetivos que nos señalan la finalidad de la investigación; de la misma manera en este capítulo se indica cómo se justifica el estudio determinándose el porqué de la investigación, su importancia, las limitaciones y posibles soluciones.

El capítulo II. Marco teórico, contiene lo relacionado a los antecedentes a nivel de otros países y al interior del país cuyos temas son investigaciones relacionadas con el presente estudio; se adjunta información íntimamente ligada a las variables de estudio, dimensiones e indicadores; se presenta de igual forma la operacionalización que es un cuadro donde se presenta de manera consistente los ítems que derivan de los indicadores y

dimensiones, se presentan también las hipótesis que son supuestos de la investigación o respuestas tentativas de lo que se quiere demostrar.

El capítulo III. Marco metodológico: Enfoque método, diseño población, muestra, técnica e instrumento para la recoger datos, entre otros.

El capítulo IV. Resultados: Se presentan cuadros estadísticos y tablas correspondientes al análisis descriptivo e inferencial, conclusiones y recomendaciones.

El capítulo V. Discusión de los resultados: Se hace un análisis del resultado de la investigación la misma que se relaciona con los antecedentes o tesis de otros autores.

Los autores

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2 Descripción Problemática

Requena, R. (2015), explica que con la invención de la pólvora efectuada por los chinos a mediados de los años 1200 DC se produjo el empleo de armas de fuego y explosivos en el Medio Oriente y en Europa el mismo que incrementó las posibilidades de éxito en los campos de batalla por los efectos letales que dejaban a sus enemigos.

La pólvora es un compuesto de nitrato de potasio, carbono y azufre, no cabe duda que fue el impulsor básico que emplearon los ejércitos de data muy antigua en el mundo para la fabricación de armas mortales, las que a través de la historia se han ido sofisticando con el avance de la tecnología.

Andrés, F. (2016) precisa que la balística por su parte se ha encargado de estudiar el comportamiento de los proyectiles que disparan las armas de fuego en diferentes escenarios: Interior del arma, exterior en su trayectoria de crucero y al impactar en el blanco o de efectos, con la finalidad de optimizar dichos escenarios en caso hayan limitaciones desde su inicio hasta culminar con el impacto del proyectil en el blanco.

Castellanos, J. (s.f) señala que la balística interior estudia los fenómenos que se producen desde el momento que se toca el fulminante hasta que la bala sale de cañón del arma. La balística exterior estudia el recorrido y el impacto del medio ambiente a que es sometida la bala desde el momento que sale del cañón hasta impactar en el blanco o su culminación de recorrido por falta de propulsión y se desploma a tierra. La balística de efectos estudia la manera cómo impacta el proyectil y el perjuicio que causa cuando llega a su destino final (blanco)

Esto ha conllevado que en las Fuerzas Armadas del Perú, estas organizaciones castrenses se hayan preocupado por impartir instrucción respecto de lo relacionado a la balística, toda vez de hacerse necesario solucionar problemas de manera inmediata, eficiente y eficaz del armamento empleado, a fin de que éste tenga un impacto letal frente al enemigo.

Huaratapairo, L. (2018) indica que para facilitar el estudio de estos fenómenos se hace necesario que el estudiante o cadete emplee técnicas de estudio de tal manera de internalizar y grabar en su memoria estos conocimientos que le van a permitir solucionar con mayor efectividad, problemas respecto del binomio arma - proyectil

En la Escuela Militar de Chorrillos, los cadetes de Material de Guerra se preparan principalmente para realizar trabajos de abastecimiento y mantenimiento de tres elementos

esenciales como son las municiones, los motores y las armas. Como es de apreciar tanto las armas como los proyectiles o municiones son parte de su quehacer profesional, por lo que se hace necesario darles a conocer no solo los aspectos teóricos y prácticos de lo relacionado a la balística sino que además para facilitar su aprendizaje, es conveniente enseñarles las técnicas de estudio a efectos de que comprendan mejor esta temática y puedan desempeñarse de manera eficiente como futuros oficiales del Ejército del Perú en las Unidades donde serán cambiados de colocación.

1.2 Delimitación de la investigación

1.2.1 *Delimitación Espacial*

Este estudio se realizó en las instalaciones de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", distrito de Chorrillos, Lima, Perú.

1.2.2 *Delimitación Temporal*

La investigación por tratarse de un trabajo no experimental-transversal, abarcó desde marzo hasta diciembre del año 2022

1.2.3 *Delimitación Teórica*

El presente estudio comprende el estudio de las variables asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio que contiene las dimensiones balísticas interior, balística exterior, balística de efectos, organización del estudio, reglas mnemotécnicas y métodos de apuntes.

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 *Problema General*

¿Qué relación existe entre la asignatura de balística y las técnicas de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022?

1.3.2 *Problemas Específicos*

Problema Específico 1

¿Qué relación existe entre la asignatura de balística y la organización de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022?

Problema Específico 2

¿Qué relación existe entre la asignatura de balística y las reglas mnemotécnicas de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022?

Problema Específico 3

¿Qué relación existe entre la asignatura de balística y los métodos de apuntes de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022?

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 *Objetivo General*

Determinar la relación que existe entre la asignatura de balística y las técnicas de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

1.4.2 *Objetivos Específicos*

Objetivo Específico 1

Establecer la relación que existe entre la asignatura de balística y la organización de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

Objetivo Específico 2

Establecer la relación que existe entre la asignatura de balística y las reglas mnemotécnicas de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

Objetivo Específico 3

Establecer la relación que existe entre la asignatura de balística y los métodos de apuntes de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

1.4 Justificación e Importancia de la Investigación

1.4.1 Justificación.

El presente estudio se justificó por lo siguiente:

- Teóricamente, por los nuevos conocimientos doctrinarios producto de la investigación, al determinar la relación que existe entre la asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio
- Al punto de vista práctico, este estudio se justificó por los nuevos métodos empíricos que se obtuvieron entre la investigación, al determinar la relación que existe entre la asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio
- Al punto de vista social, se justificó toda vez que como resultado de la investigación se tuvo conclusiones y recomendaciones que irán en beneficio de la población militar y civil respecto de la investigación, al determinar la relación que existe entre la asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio
- Desde la óptica de lo normativo, este estudio se justificó ya que de él se derivan nuevas reglas, normas y directivas sobre la investigación, al determinar la relación que existe entre la asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio
- Al punto de vista metodológico, se empleó instrumentos para medir las variables, así mismo se tuvo un procedimiento para el tratamiento de los datos.

1.4.1 Importancia.

- Ya que en el ámbito militar se pueden presentar distintas situaciones, tanto administrativas como de riesgo que exigen personal altamente especializado en distintas áreas, una de ellas y muy importante es el manejo y administración de municiones y armamento de la cual se encarga la especialidad de Material de Guerra.
- Para esto, los cadetes y oficiales pasan por distintos cursos de especialización para adquirir los conocimientos necesarios y así poder ejercerlos en su vida profesional, sin embargo, por falta de práctica o una mala capacitación estos conocimientos se suelen perder con el pasar del tiempo. Por lo cual es necesario aplicar ciertas técnicas de estudio para así poder mantener los conocimientos de manera permanente y aquel oficial pueda estar preparado en todo momento.

1.6 Limitaciones de la Investigación

Hernández, Fernández y Baptista (2015) precisan que “todo estudio que cuenta con obstáculos deben ser identificados pero al mismo tiempo deben indicarse como superarlos”.

- Esta investigación tuvo las limitaciones siguientes:
- El tiempo en vista de la existencia de muchas actividades administrativas, de servicio y actividades académicas propias de la formación de los estudiantes. Esta limitación se superó realizando tareas de investigación en horario ajeno a las progresiones impuestas por la Escuela Militar.
- En lo económico no se contó con un sueldo para irrogar los gastos derivados de la investigación, sin embargo esta dificultad se superó con el apoyo de los familiares.
- En lo que respecta a la bibliografía, la biblioteca de la Escuela Militar no contó con libros actualizados, lo que se superó concurriendo a bibliotecas particulares y realizando consultas en la web.
- Por otro lado no se tuvo la libertad para salir de las instalaciones a buscar información, tan solo los fines de semana; lo que se superó con el apoyo de los profesores tanto civiles como de instructores militares.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Flores F. (2009) En su tesis "Reconstrucción virtual de homicidio por arma de fuego". Para optar el título de licenciatura en informática con mención: Ingeniería de Sistemas Informáticos. Universidad Mayor de San Andrés. Bolivia. El objetivo de esta investigación es el planteamiento de un modelo de reconstrucción de homicidios por arma de fuego virtual, para un mejor peritaje el cual proporcionará una herramienta para tener información, comprobar hipótesis o precisar inconsistencias. La metodología hace uso del método inductivo y deductivo, se hizo una investigación teórica y para el diseño del prototipo del modelo virtual se utilizaron metáforas de visualización. Se usó un software en el diseño de prototipos. Durante la etapa de investigación teórica se investigaron y recopilaron conceptos y definiciones de los elementos que integran un modelo de realidad no inversiva para una reconstrucción virtual de homicidio, hace uso de las matemáticas, velocidad, aceleración, ángulo de trayectoria, distancias, etc. Esto se observa en la pantalla donde se muestran los hechos y las conclusiones de los expertos. Este método facilitará la comprensión de las personas que no son especialistas y que podrán evaluar basándose en ello. Se concluye que la reconstrucción virtual proporcionará al perito una herramienta para obtener información, comprobar las hipótesis y señalar inconsistencias.

Andrés (2016) En su estudio de "Investigación Técnica Profesional en Balística" Escuela de investigación Criminal de la Policía Nacional de Colombia. El objetivo de esta investigación es señalar las características diferenciales entre los disparos con y sin supresor de sonido y de cómo esto se afecta por la distancia de disparo creando situaciones donde se evalúa la forma del orificio de entrada, anillo de limpieza; forma y concentración del ahumamiento; partículas de pólvora y el deshilachamiento, estas características permiten evaluar y establecer importantes decisiones en estudios forenses y al esclarecimiento de actos criminales. La metodología que se empleó investigación es de tipo comparativo - explicativo, el enfoque es cuantitativo, se utiliza la recolección de datos y el análisis estadístico, la población fue los supresores de sonido y las armas de fuego tipo pistola calibre 9 milímetros, cuyas características se adaptan al silenciador. Se concluye que el rango de distancia de disparo para armas de fuego de carga única, con supresor de sonido, requiere disparos de

prueba para ubicar las distancias límite de deposición de partículas de pólvora sobre una superficie cercana.

Ramos (2017) En su trabajo de investigación “Las técnicas de estudio y el rendimiento académico de los estudiantes de los décimos años de la unidad educativa Nicolás Martínez” tesis para la obtención del Grado Académico de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa. Universidad Técnica de Ambato. El objetivo de esta investigación es analizar el nivel del rendimiento académico de los estudiantes de los últimos años de las asignaturas de lengua y literatura, Estas puntuaciones en la escala cualitativa significan que los alumnos alcanzaron los aprendizajes necesarios. La metodología indica el uso del enfoque cuantitativo y cualitativo, ser una investigación exploratoria y descriptiva, correlacional con una población y muestra de 64 sujetos. Las conclusiones indican que es necesario que los alumnos desarrollen mayor conciencia de su vida académica, incrementen su organización respecto a su trabajo escolar, apliquen las técnicas de estudio y logren mejorar sus resultados académicos, de esta manera mejorar su aprendizaje mínimos e insatisfactorio.

Jaén R. (2022) En su trabajo de investigación “Análisis de las técnicas de estudio en estudiantes universitarios de enfermería de nuevo ingreso” Universidad de Panamá. Panamá. El objetivo de esta investigación es establecer la importancia del uso de las técnicas de estudio las mismas que amplían la posibilidad de lograr un mayor rendimiento académico. La actitud general ante el estudio, el lugar de estudio y un plan de trabajo son las dimensiones que contribuyen a mejorar el rendimiento académico. El estado físico, la preparación de exámenes y ejecución de ejercicios no determinaron mayores cambios en el rendimiento académico. La metodología indica el uso de un enfoque mixto, cualitativo-cuantitativo, con una investigación-acción participativa. La muestra fue constituida por 73 personas entre profesores y alumnos. Se aplicó una entrevista cualitativa y un instrumento. Se usaron pruebas de diferencias de medias para relacionar las diferentes dimensiones de los hábitos y las técnicas de estudio y el rendimiento académico. Se concluye que es oportuno el uso de programas educativos sobre hábitos y técnicas de estudio, sobre todo en aquellos alumnos que inicia su carrera profesional.

Rosas, N. (2015) En su investigación “El aprendizaje significativo y las técnicas de estudio, en el primer año del Bachillerato Técnico durante el año lectivo 2014- 2015, del Colegio Particular Nueva Generación de la ciudad de Quito”. Tesis para optar el grado de

Magister en educación. Universidad Andina Simón Bolívar. El objetivo de esta investigación presentar una propuesta en el campo de la metodología con la finalidad de alcanzar un aprendizaje significativo haciendo uso de técnicas, estrategias y hábitos de estudios, siendo necesario que los alumnos adquieran conocimientos sustanciales y así alcanzar sus objetivos académicos empleando las técnicas, estrategias y hábitos de enseñanza-aprendizaje. La metodología se orienta al empleo de un enfoque descriptivo, con la aplicación de instrumentos con una población y muestra correspondiente a 74 sujetos entre docentes y alumnos, el proceso de la información fue a través de la tabulación. Se concluyó que si aplican técnicas y estrategias para desarrollar aprendizajes significativos. Que el colegio particular tiene mayor conocimiento y aplicación de técnicas y hábitos para desarrollar aprendizajes significativos, se aplican técnicas y tienen hábitos de estudio, por lo que su rendimiento académico es significativo.

2.1.2 *Antecedentes Nacionales*

Tafur, T (2020). En su trabajo de investigación "Sistema nacional de registro automatizado de evidencias balísticas: una propuesta para revertir la baja productividad pericial de identificación positivas de armas de fuego y autores de disparos con propósito criminal que realiza el departamento de balística y explosivos forense de la dirección de criminalística (dircri) de la policía nacional del Perú" para optar el grado de Magíster en Gobierno y Políticas. Pontificia Universidad Católica del Perú. El objetivo de esta investigación señala que la modernización del Sistema de Registro Balístico, permitirá el incremento en la identificación positiva disminuyendo la impunidad y fomentando la percepción de seguridad en la población, de allí radica el valor público impactando positivamente, y mejorando la calidad de vida de los ciudadanos al incrementar la seguridad, el Estado podrá emplearlo como herramienta eficientes de los derechos de sus ciudadanos. La metodología incluye el análisis de fuentes bibliográficas, uso de entrevistas semiestructuradas, revisión bibliográfica. Se concluye que el registro automatizado, es un sistema de cómputo que contiene y homologa imágenes digitales de evidencias sobre balística como casquillos, proyectiles, y que pueden servir como referencias o muestras de una situación delictiva que son tratadas experimentalmente por las armas incriminadas, vinculadas a crímenes.

Larrea S (2021) En su tesis "Instrucción del curso de balística y su relación con el mantenimiento de artículos de clase cinco de los cadetes de material de guerra de la Escuela

Militar de Chorrillos Francisco Bolognesi 2021". Para optar el título de Licenciado en Ciencias Militares. Escuela Militar de Chorrillos. Perú. El objetivo de este estudio es establecer la relación del mantenimiento de clase cinco con la instrucción del curso de balística. La metodología que se usó fue el análisis hipotético deductivo, su enfoque fue cuantitativo de tipo descriptivo, transversal. La muestra estuvo conformada por 38 cadetes. Las conclusiones señalan que el mantenimiento de clase V tiene relación positiva con la instrucción de balística interior y curso de balística.

Báez, R (2017).En su estudio "Técnicas de Estudio y el desarrollo de Capacidades del Área de Educación Física de los estudiantes del 1er grado de la I. E. Secundaria Ramiro Priale Priale de Challabamba – Paucartambo 2017".tesis para obtener el grado académico de Maestro en administración de la Educación. Universidad Cesar Vallejo. El objetivo de este estudio es determinar cómo las técnicas de estudio de resumen, subrayado y empleo del esquema ayudan en el desarrollo de las capacidades del Área educativa de los estudiantes y puedan consolidar los conocimientos. La metodología indica el uso aplicativo con diseño cuasi experimental, la muestra fue probabilística, intencional se recolectó datos con la encuesta, el análisis de datos fue en programa Excel. Se concluyó la eficacia de las técnicas de estudio, la aplicación de técnicas de estudio favorece el aprendizaje de las Capacidades en el Área de Educación Física de los estudiantes

Huaratapairo, L (2018) En su estudio "Técnicas de estudio". Para optar el grado académico de bachiller en educación. Universidad científica del Perú. Perú. El objetivo de esta investigación es determinar el uso de las técnicas de estudios en los estudiantes del primero de secundaria. La metodología indica el empleo del método cuantitativo de tipo descriptivo, diseño no experimental de tipo transaccional descriptivo. Con una población de 180 alumnos y la muestra lo conformo 38 estudiantes del primero "A" de la Institución Educativa 601491. Los resultados indican que las técnicas de estudio son usadas en forma inadecuada por los estudiantes del primero de secundaria de la Institución Educativa 601491del distrito de San Juan, 2017, evidenciando el resultado obtenido del total 38(100%) estudiantes, el 20(53%) usa inadecuadamente las técnicas de estudios 18(47%) de estudiantes es adecuado

Barra, A. (2019) En su tesis "Percepción del uso de técnicas de estudio para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, periodo 2019". Para obtener el título de Licenciado en Ciencias Militares. Escuela Militar de Chorrillos. Perú. El

objetivo de este estudio es señalar que las técnicas de estudio incrementan el rendimiento del cadete y les ayuda a comprender la información, la encuesta muestra que el 38% tiene hábitos de lectura y un 15% no cuentan con el hábito de la lectura, siendo el porcentaje aproximado de cadetes que obtienen calificaciones desaprobadas al concluir el año académico. La metodología que se empleó fue un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, con diseño no experimental, la población y muestra fue de 40 sujetos. Se concluyó que el hábito de la lectura fortalece la comprensión de los cadetes que utilizan mapas mentales y conceptuales por lo tanto observamos que las técnicas de estudio visual se pueden aplicar más en los cursos de ciencias y humanidades; se hacen empleo de esquemas para sintetizar la información, los cadetes tienen un conocimiento avanzado para el empleo de Microsoft office.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1 Bases Teóricas de la Variable Asignatura Balística

Guzmán (2005) define la palabra balística del latín ballista, una forma de catapulta, del griego ballein qué significa disparar o lanzar proyectiles.

Balística Interior.

Suárez, P. (2020) dice que balística interior es aquella que analiza los pasos qué suceden en el interior del arma, siguiendo el movimiento del proyectil desde cuando se carga hasta qué sale de ella, con la presencia de gases causados por la combustión de la pólvora.

Criminología y criminalística (2018) cita a Moyano indica que es el estudio de lo que ocurre dentro del arma de fuego hasta la salida del proyectil. Que según él área forense es la rama que analiza la energía en reposo dentro del tubo de cañón y que a su liberación se cambia a energía cinética.

Estudio de las Presiones.

Blog Balística y Tiro (2020) explica que el estudio de la balística necesita el conocimiento teórico y experimental de la presión máxima, la velocidad en la boca del arma, con la fuerza de los gases del elemento químico inflamable que se expande en pequeño espacio por el ánima, la recámara, el cierre y culote del proyectil. En este espacio se generan altas presiones por el efecto nocivo creando una velocidad inicial, la presión cambia constantemente con la combustión de la pólvora para luego bajar por la expansión de los gases. La información sobre las presiones permite determinar las dimensiones y otras

características de la boca de fuego. Esta presión actúa sobre el culote del proyectil y junto a la fuerza que lo impulsa hace que la bala se mueva dentro del ánima.

La fuerza propulsora se introduce en las líneas del ánima y con la presión la bala se mueve por el ánima con una gran velocidad. Las rayas helicoidales del ánima se forman con la velocidad inicial y al salir por la boca del arma el proyectil con la velocidad angular de rotación se consigue que el proyectil conserve estable su trayectoria.

Las presiones dentro del ánima son progresivas. Primero con la inflamación de la carga de proyección y la emisión de los gases, hace crecer la presión, el anillo de forzamiento se incrusta en las rayas del anima, Una vez sobrepasada la presión de forzamiento, el proyectil inicia su movimiento.

En el momento en el que toda la pólvora se ha quemado se forma la presión desde ese instante ya no hay más emisión de gases. Cuando el proyectil sale se llama presión de boca.

Se han creado procedimientos para medir la presión estos son dinámicos y estáticos, utilizan los efectos del clima, la presión sobre ciertos órganos. Los procedimientos estáticos deforman los elementos metálicos.

Library (2022) explica que la instrumentalización de las presiones tiene por finalidad conocer la presión interna del cañón que se crea por los gases en la combustión del proyectil, con ello se persigue medir la presión máxima y medir las variaciones de la presión hasta el momento en que es expulsado el proyectil. El estudio de las presiones permite emular las condiciones que se suscitan en un disparo y permite realizar comprobaciones del funcionamiento de las armas.

Manómetros de Aplastamiento.

Aguirre, H. (2014) preconiza que el manómetro de aplastamiento es un aparato que mide las presiones en las bocas de fuego. Este aparato tiene un dispositivo donde se aplasta el cilindro Crusher por acción de los gases y es una parte esencial del conjunto del manómetro.

El manómetro tiene un cuerpo de acero de forma cilíndrica que se atornilla en el lugar conveniente del arma en cuyo interior se producen las presiones que se quieren medir.

Pólvoras.

Suárez, P. (2020) dice que las pólvoras podemos clasificarlas teniendo en cuenta su velocidad en la descomposición estas pueden ser deflagrantes que son lentas dentro de ellas tenemos a los explosivos, granulados y balísticos.

Criminalística Mx (s.f) menciona que la sustancia inflamable es explosiva y se usa como impulso de proyectiles en las armas de fuego. La pólvora negra, tiene elementos

de carbono, azufre. Otras modernas están compuestas por TNT, que con otras sustancias reducen la combustión para lograr un efecto de propelente y no un efecto explosivo.

Las ventajas del uso de las pólvoras modernas es que provocan poco humo y escasos productos de combustión en el arma provocando un resultado de precisión en los disparos

Explosivos.

Aguirre, H. (2014) explica que en altísimas velocidades se descomponen los detonantes dando la idea que es instantánea, los detonantes no se descomponen por combustión sino por onda explosiva, en los explosivos hay estabilidad química y física. Esta estabilidad química es la capacidad de resistencia a las reacciones químicas que causan la descomposición lenta o espontánea.

Castellanos, J. (s.f) preconiza que un explosivo es una composición de dos o más sustancias químicas que cuando se estimulan produce incremento de la presión de la atmósfera, conteniéndose en un arma de fuego. Estos pueden clasificarse según su alto poder como explosivos primarios y secundarios según su bajo poder en propulsores de armas propulsores de cohetes pirotecnia estos explosivos tienen propiedades como velocidad de detonación, fuerza destructora, temperatura de detonación, deflagración, balance de oxígeno permeabilidad, compatibilidad, estabilidad, etc.

Movimiento del Centro de Gravedad.

Suárez, P. (2020) indica que el proyectil en el aire tiene una acción de resistencia originada por el aire así como por su peso. Esta resistencia se representa por un vector, en los proyectiles esféricos esta fuerza está en el centro de gravedad, los proyectiles con forma oblonga la fuerza de resistencia está en el vector o eje del proyectil y delante del centro de gravedad.

Trayectoria del Proyectil.

Da a conocer que la trayectoria del proyectil está constituida por la línea de tiro, la línea de proyección y la línea de situación, la primera se refiere a la prolongación del eje del tubo, la segunda es la línea tangente a la trayectoria y la última es la que une el origen con el punto de impacto.

En la trayectoria del proyectil se efectúa el ángulo de elevación que es la inclinación del cañón para que el proyectil impacte en el objetivo. El ángulo de nivel o de tiro es la suma algebraica del ángulo de alza y ángulo de situación. En conclusión la trayectoria es el recorrido del proyectil desde su punto inicial al punto de impacto.

Cibrián (2007) La trayectoria de la bala es la línea desde la boca del cañón hasta las posiciones de la bala en el espacio. Para precisar el trayecto se debe considerar otros factores que afecten el recorrido del proyectil.

Resistencia del Aire.

Es el movimiento del cuerpo en el |aire, abriéndose paso a través de él, el aire se separa y reacciona sobre todos los puntos de la superficie del cuerpo de la bala.

KilerMT (s.f) La resistencia del aire, a Acorta la velocidad de la bala, con fuerza que equivale al cuadrado de la velocidad. El viento afecta el proyectil y modifique su trayectoria.

La resistencia del aire retarda la bala, acorta la velocidad afectando la trayectoria.

Balística Exterior.

Aguirre, H. (2014) (2020) explica que es la parte de la balística que aplica leyes de la física, mecánica y análisis de matemática, estudia el movimiento de la bala desde que sale hasta que llega al objetivo.

La balística puede ser exterior, racional, experimental y aplicada. Estudian aspectos teóricos, reglas de tiro y las condiciones de la velocidad, ángulo peso, dimensiones del proyectil.

Cibrian (2007) define a la balística exterior como el estudio de la trayectoria de las balas cuando salen de las armas de fuego.

Balística de Efectos.

Parte de la balística que estudia los proyectiles, sus penetraciones, balines, cascos, químicos, efectos incendiarios etc.

Trovamala, M., Guerrero, M. & Arcaute, F. (2001) precisan que los proyectiles con baja velocidad generan orificios de entrada y salida con forma circular o longitudinales con poco daño tisular, en los proyectiles con alta velocidad de tipo fragmentación generan gran afectación de tejido lesionando órganos. La intervención de las heridas causadas por proyectiles de alta velocidad fragmentables, provoca grandes desgarros, afectaciones intestinales, extracción de órganos, drenajes, heridas abiertas que requieren una rehabilitación prolongada. La lesión que provoca un proyectil está en función de la eficiencia del mismo para transportar la energía cinética a los tejidos y órganos que se impactan.

Efectos del Proyectil en el Blanco.

Aguirre, H. (2014) explica que los blancos de la bala al momento de impactar puede lesionar el cuerpo humano se clasifican en penetrantes, perforantes, rozamientos, puede deformar los vehículos e inmuebles con orificios de ingreso, salida.

Los efectos de la bala se afectan por factores como el ángulo, velocidad, peso, rotación etc.

Cuando el Ángulo es de 30° o menos, el proyectil puede no penetrar o se realice de forma incompleta, en vista que la penetración del proyectil en el blanco depende de la velocidad de caída que tiene en el momento del impacto.

Dispersión.

Suárez, P. (2020) explica que para realizar el impacto en el objetivo es necesario el cálculo de probabilidades así como ver las dimensiones del objetivo, amplitud de la zona de dispersión, número de disparos, se debe tener en cuenta contar con una zona de seguridad. La dispersión en alcance es mayor que la dispersión en dirección.

Blog Balística y Tiro (2015) precias que la fuerza del proyectil genera un fenómeno llamado Dispersión, se esparcen en la superficie del espacio los impactos producidos por un arma de fuego. La dispersión es debida a la bala, por la cantidad y calidad de pólvora, peso, diámetro, forma del proyectil, temperaturas de la recamara, ensuciamiento del anima del cañón, el tirador, su posición, fatiga, altas o bajas temperaturas, el viento, la luz etc.

Efectos sobre el Blindaje.

Suárez, P. (2020) explica que los efectos sobre el blindaje varían en tipo y grado, estos varían debido al radio del proyectil así como la composición del proyectil, velocidad y ángulo de impacto.

La penetración puede ser completa o parcial. Se dice que es completa cuando el proyectil se Introduce a través del blindaje o produce un orificio que permite el pase de la luz también cuando esquirlas son despedidas desde la parte posterior del blindaje.

El deslaminado es el desprendimiento y fractura del laminado en el blindaje, lo que causa que caigan algunas piezas de metal en el momento del impacto. Este deslaminado puede suceder en la parte posterior y frontal de la zona de impacto del blindaje.

Efectos Sobre el Personal.

Blog Balística y Tiro (2020) da a conocer que las personas son muy vulnerables a los efectos del estallido de las municiones creando bajas de personal y dañando el material que se encuentre cerca.

2.2.2 *Bases Teóricas de la Variable Técnicas de Estudio.*

Ayma, G. (1996) define las técnicas de estudio como el conjunto de instrumentos lógicos, que mejoran el rendimiento y ayudan a la memorización y el estudio. Son

consideradas estrategias, procedimientos cognitivos y metacognitivos relacionados al aprendizaje.

Gutiérrez, J. (2008) dice que las técnicas de estudio son capacidades complejas, formadas por habilidades más simples organizadas y que se manejan con el propósito de efectuar una tarea con una idea definida que es aprender.

Organización del Estudio

Calendario de Estudio.

Unibetas (2022) explica que un calendario de estudio, denominado también "Cronograma de estudio" es una herramienta que se maneja para organizar las horas de cada día para estudiar, así como para distribuir las horas de tal forma que se logre cumplir con las tareas y deberes esperados.

Los calendarios de estudio deben ser conformados para que el tiempo se emplee de manera equitativa y realista conforme a las posibilidades de cada persona. De esta manera se podrá tener tranquilidad y enfoque en el acto de estudiar.

Los calendarios de estudio son considerados como instrumentos que se emplean para organizar el tiempo de forma eficiente de acuerdo con las necesidades y posibilidades de cada estudiante. Si no se emplea un calendario de estudio nos afectara en la organización al momento de estudiar por lo que la productividad y los resultados académicos no serán los esperados.

El calendario de estudios creara una rutina ordenada que generará un hábito positivo para el estudio que orientara a la obtención de buenas calificaciones y productividad.

Para elaborar un calendario der estudios se debe tener en cuenta los días, semanas, quincenas o meses, las horas que componen el día, los objetivos, las materias. Pausas o periodos de descanso.

Es importante que el calendario sea elaborado de acuerdo a las necesidades del estudiante teniendo en cuenta el tiempo que se dispone para estudiar, las labores diarias, horas ocupadas como momentos de los alimentos, trabajo, transporte etc. se debe considerar el factor dificultad de cada materia con la finalidad de no colocar muchas materias complejas el mismo día. Es importante iniciar de lo simple a lo complejo.

Es necesario tomar en cuenta los objetivos teniendo en cuenta la cantidad de materia a estudiar, los trabajos que se tienen que presentar, prioridades

Rutina de Estudio.

Paredes, M. (2018) indica que algunos autores mencionan que en lo posible se debe estudiar un promedio 5 horas de estudio diario empleando la misma hora y lugar,

considerando espacios de descanso, creando en el estudiante un hábito adecuado para el estudio.

El estudiante debe contar con el material de estudio, tener todo lo necesario evitará que el estudiante se desplace para buscar libros, papel, cuadernos, notas etc. Así mismo contar solo con el material necesario sobre la mesa de estudio para evitar distraerse evitar el uso de celulares.

Tener claridad respecto a lo que se pretende estudiar. Conocer la conducta de estudio que tiene el alumno, para establecer cambios necesarios de refuerzo o uso de nuevos hábitos que permitan un resultado óptimo.

Prioridad de Tareas.

ESAN (2018) explica que es ineludible establecer prioridades en las tareas que se quieren cumplir a corto plazo; sobre todo a aquellas que demandan más tiempo, concentración y esfuerzo.

Se trata de instaurar un orden y conceder mayor interés a un objetivo por sobre otro, sin descartar ni descuidar ningún otro.

Talvert, M. (2020) Cuando se organizan las tareas se logra ser proactivo y no reactivo. Se incrementa la productividad, cumpliendo antes de las fechas de vencimiento. Es importante contar con una vista de todo lo que se necesita primero, luego dividir tareas de las grandes a sub tareas, de acuerdo al nivel de importancia o urgencia. Luego es necesario no dejar tareas pendientes. Se puede usar la matriz de decisiones de Eisenhower como herramienta de priorización de tareas, toma de decisiones y organización.

Lugar Apropiado.

Universia (2018) preconiza que contar con un lugar para estudiar que puede ser la biblioteca o un espacio personal. Así mismo verificar la ausencia de los factores que perjudican la concentración como ruidos, distracciones visuales, incomodidad física etc.

Curso MIR Asturias (s.f) El lugar ideal para estudiar es tener un espacio ventilado un lugar único para estudiar. Donde no se produzca variaciones de temperatura, presencia de ruidos, televisión encendida u otros, así mismo es mejor que la luz sea natural o luz blanca. La mesa donde se estudia debe estar despejada y limpia con todo el material requerido, la mesa y la silla deben estar a la misma altura para mayor comodidad.

Reglas Mnemotécnicas

Método de las Iniciales.

Sequeira, G. (2007) dice que esta técnica se utiliza en aquellos cursos que tienen nombres difíciles de recordar aquellas que tienen terminologías poco comunes, que resulta

necesario aprenderlas y memorizarlas. La técnica consiste en colocar en columnas las palabras y usar las primeras letras para obtener una palabra, asi mismo a esta palabra se puede vincular una imagen.

Método del Relato.

Recursos y formación (2020) explica que esta técnica consiste en la elaboración de una historia con todas las palabras que se tiene que memorizar para recordarlas. Este relato algunas veces no pueden tener sentido, sin embargo al contener todas las palabras a estudiar, es más sencillo retenerlas en la memoria.

Para efectuar esta técnica, primero se escribe las palabras que se requiere recordar, luego se crea una historia en la que aparezcan estas palabras.

Método de los Lugares.

Martin, J. (2017) explica que el método de lugares se emplea para la memorización es una técnica muy antigua y poco conocida. Tiene el nombre de palacio de los recuerdos también usa la denominación de método de *loci,* que significa “lugares”.

Su raíz es del siglo V a. C .El Centro Médico de la Universidad de Radboud, en Holanda, empleando escáneres cerebrales, pudo observar que la capacidad de memoria mejora con el uso de técnicas mnemotécnicas como la pre citada

Con esta técnica se logra ejercitar la memoria espacial, hasta un recorrido de cien lugares con un entorno conocido.

Esta técnica consiste en memorizar cada lugar empleando imágenes con algunas características especiales o ingeniosas se recurre a la creatividad para que puedan ser fijados y evocados los recuerdos.

Método de la Cadena.

Woolfolk, A. (2010) explica que el método de la cadena, es una nemotecnia *de* cadena considerada como una estrategia de memoria donde un elemento de una serie se asocia con el siguiente elemento.

Moreno, J. (s.f) dice en cuanto a la destreza mnemotécnica de la cadena de palabras radica en establecer palabras formando una cadena, con la finalidad de que cada palabra este asociada con la anterior y con la palabra que continua, de esta forma se generan eslabones sucesivos que posibilitan continuar con una factible memorización.

Conversión Numérica.

Rivera, M. (s.f) considera que esta técnica nemotécnica también es conocido como código nemotécnico o sistema mayor, consiste en cambiar los números a letras o viceversa y es la base para construir nuestro casillero. Aparece aproximadamente en el año

1634, de manos del matemático francés Pierre Hérigone. Actualmente hay variados sistemas. El más usado es el de Harry Lorayne, que en su elaboración toma en cuenta el tamaño, velocidad, imágenes, pronunciación y cantidad de sílabas.

En el caso de los tamaños el número total de palabras puede codificarse con 100, si es más extenso se cambia por escenarios para formar centenas.

Métodos de Apuntes.

Método de Cornell.

Universia (2018) indicad que es una técnica que radica en ordenar la información y que pueda estudiarse con facilidad. En una hoja se hacen divisiones la columna izquierda constituye la idea central del tema en ella se plasman preguntas o palabras claves que permitan al alumno tener la idea central, la sección derecha. Formula preguntas que pueda responder. Se realiza un sumario con los principales enunciados de forma breve que pueden ser enumerados y que resumen los puntos de estudio. En esta parte puede emplearse la Recitación es decir usar las propias palabras para entender los aspectos centrales. La parte inferior seria el resumen o la conclusión del tema.

Método de Oraciones.

How to study (s.f) dice que cuando usted tiene que recordar información en un cierto orden, la técnica de frase mnemotécnica es una buena estrategia. Estas son frases en las que se utiliza la primera letra de cada trozo de información a ser recordado. Para emplear la técnica de las oraciones primero se escribe cada pieza de información que deba recordar, se debe subrayar la letra inicial de cada información. Luego se debe escribir una frase usando de preferencia la palabra que inicie con las letras subrayadas.

Mapa Conceptual.

Universia (2018) Indica que el mapa conceptual permite relacionar conceptos e ideas para luego construir un concepto con significado. Esta técnica usa la gráfica que permite organizar y analizar la información de forma ordenada. Los mapas conceptuales llevan a un concepto que parte de ideas generales importantes o derivadas de ellas. Se usa palabras permiten unir dos o más conceptos y crear una sola idea. Aplica líneas para ensamblar conceptos o relacionarlos entre ellos.

2.3 *Marco Conceptual (glosario de términos)*

Según la Real academia española (s.f) Se definen los siguientes términos:

Ánima: Es lo que está dentro del tubo cañón de una arma de fuego, esta puede ser con líneas helicoidales o lisa.

Autoevaluación: Es cuando un estudiante se auto valora en calidad y cantidad de conocimientos sobre una determinada materia.

Aprendizaje fundamentado en problemas: Forma de estudio que hace un docente a sus alumnos a través de planteamiento de problemas.

Aprendizaje cooperativo: Es la trasmisión de conocimientos a través de pequeños grupos de trabajo para el logro de objetivos.

Aprendizaje fundamentado en proyectos: Es la transferencia de sapiencias que hace un pedagogo a sus alumnos con situaciones hipotéticas para alcanzar objetivos.

Balística Exterior: Aquella que analiza el movimiento del proyectil cuando se encuentra en el aire.

Balística Interior: Aquella que estudia el movimiento del proyectil cuando se encuentra al interior del tubo cañón.

Balística de Efectos: Aquella que analiza el comportamiento del proyectil cuando cae sobre el blanco.

Calibre: Es la medida diametral del arma que se mide entre las rayas helicoidales.

Cartucho: Es el envase que contiene la pólvora y la bala

Conocimientos: Cantidad de información que comparte un docente a sus estudiantes para su formación profesional.

Estrategia de evaluación: Es la forma de cómo se va a medir lo que ha aprendido el estudiante.

Fuente documental: Es un archivo que contiene información importante para realizar una investigación. Es el origen de la información.

Munición de Fogueo: Son cartuchos que están compuestos el envase y pólvora sin proyectil.

Motivación: Es una forma de impulsar a una persona a realizar una determinada actividad, puede ser de estudio, de trabajo, de innovación, etc.

Recámara: Parte interna del arma de fuego donde se aloja la munición.

Sistema de evaluación: Es el conjunto de elementos que se toman en cuenta para conocer el nivel de aprendizaje de los estudiantes

Tabla 1

2.4 Operacionalización de las Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Asignatura de balística	Es el estudio que se hace sobre el comportamiento del proyectil al interior y exterior del arma de fuego, así como el resultado de los efectos al llegar al blanco u objetivo que puede ser un objeto, panel, persona o animal. Suárez, P. (2020)	La variable Asignatura de Balística son conocimientos relacionados con la balística interior, exterior y de efectos que transfiere el docente a sus alums	Balística interior	- Estudio de las presiones - Manómetros de aplastamiento - Pólvoras - Explosivos	- Pregunta 1 - Pregunta 2 - Pregunta 3 - Pregunta 4	Ordinal
			Balística exterior	- Movimiento del centro de gravedad - Trayectoria del proyectil - Resistencia del aire	- Pregunta 5 - Pregunta 6 - Pregunta 7	
			Balística de efectos	- Efectos del proyectil en el blanco - Dispersión - Efectos sobre el blindaje - Efectos sobre el personal	- Pregunta 8 - Pregunta 9 - Pregunta 10 - Pregunta 11	

Técnicas de estudio	Son diversos métodos o formas de facilitar el aprendizaje, retener y aplicar el conocimiento de una determinada materia, generalmente en tiempos cortos. Caamaño, C. (2009)	La variable Técnicas de Estudio son conocimientos relacionados con la organización del estudio, reglas mnemotécnicas y métodos de apuntes que transfiere el docente a sus estudiantes.	Organización del estudio	- Calendario de estudio - Rutina de estudio - Prioridad de tareas - Objetivos de estudio - Lugar apropiado	- Pregunta 12 - Pregunta 13 - Pregunta 14 - Pregunta 15 - Pregunta 16	Ordinal
			Reglas mnemotécnicas	- Método de las iniciales - Método del relato - Método de los lugares - Método de la cadena - Conversión numérica.	- Pregunta 17 - Pregunta 18 - Pregunta 19 - Pregunta 20 - Pregunta 21	

			Métodos de apuntes	- Método de Cornell - Método de oraciones - Mapa mental	- Pregunta 22 - Pregunta 23 - Pregunta 24	

2.5 Formulación de Hipótesis

2.5.1 *Hipótesis General*

Existe relación positiva entre la asignatura de balística y las técnicas de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022?

Hipótesis General Nula

No existe relación positiva entre la asignatura de balística y las técnicas de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022?

2.5.2 *Hipótesis Específicas*

Hipótesis Específica 1

Existe relación positiva entre la asignatura de balística y la organización de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

Hipótesis Específica Nula 1

No existe relación positiva entre la asignatura de balística y la organización de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

Hipótesis Específica 2

Existe relación positiva entre la asignatura de balística y las reglas mnemotécnicas de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

Hipótesis Específica Nula 2

No existe relación positiva entre la asignatura de balística y las reglas mnemotécnicas de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

Hipótesis específica 3

Existe relación positiva entre la asignatura de balística y los métodos de apuntes de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

Hipótesis específica nula 3

No existe relación positiva entre la asignatura de balística y los métodos de apuntes de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación

Para la ejecución de este trabajo de investigación se tomará en cuenta el enfoque cuantitativo, sustentado en el argumento de Hernández, Fernández y Baptista quienes expresan que el estudio cuantitativo recolecta información que luego pueden ser expuestos en datos numéricos respecto de las variables de estudio, que en este particular caso se trata de determinar la relación entre la asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio.

3.2 Tipo de Investigación

El presente estudio es de tipo básico, sustentado en el concepto de Hernández, Fernández y Baptista quienes expresan que debe contener las características de contar con conocimientos y teorías así como que proporcione solución a problemas prácticos.

3.3 Método de estudio

Para este trabajo investigativo se aplicará el método hipotético-deductivo, explicado por Hernández, Fernández y Baptista que exponen que una premisa general lleva a proposiciones definidas. Es decir ir de una idea universal y otra de carácter particular".

Este trabajo de estudio cuenta con hipótesis específicas derivadas de una hipótesis general, las que son comprobadas.

El método hipotético - deductivo, conlleva a planteamientos que sirven de soporte para ampliar el estudio, vale decir se establecerá la correspondencia positiva entre la asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio.

3.4 Alcance (Nivel)

El alcance de la investigación es correlacional ya que lo que se busca es hallar explicaciones mediante el estudio de relaciones entre las dos variables, no existiendo manipulación de ninguna de dichas ariables. Lo que se busca es demostrar que hay relación entre la balística con las técnicas de estudio de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos "CFB".

3.5 Diseño de la Investigación

La presente investigación tiene un enfoque no experimental transversal toda vez que no se tocan las variables, acopiándose información en un tiempo límite.

El término diseño significa que se hace un programa para acopiar la información por lo que se hace indispensable saber cuáles son los diversos tipos de diseño a efectos de aplicar el idóneo de acuerdo al estudio que se realizará.

El diseño no experimental, es cuando no se tocan las variables motivo de la investigación, tan solo se hacen anotaciones del problema manera normal para después hacer el respectivo análisis.

El diseño transversal acopia datos en un determinado límite de tiempo cuyo propósito tan solo se limita a narrar variables y de qué manera tiene un efecto de interrelación; el diseño longitudinal es lo contrario, acopia información en diferentes tramos de tiempo lo que le permite hacer deducciones respecto al cambio.

3.6 Población, muestra, unidad de estudio

3.6.1 Población de estudio

La población la integran las personas o cosas que tiene características parecidas o similares en un lugar y tiempo determinado.

La población la conforman treinta (30) cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos, cuyas cualidades guardan similitud en edad, idiosincrasia y nivel de conocimientos sobre la materia motivo de la investigación.

3.6.2 Muestra

La muestra es parte de la población con similares características que la representan en sus opiniones y estudio. De esta manera se evita obtener información de toda una población que puede ser muy extensa lo cual dificultaría el estudio. La muestra simplifica el tiempo que demoraría trabajar con toda la población.

La muestra está conformada por veintiocho (28) cadetes de la Escuela Militar, desarrollando la fórmula:

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

De donde:

n = Muestra

N = Tamaño de la población

Z = Nivel de confianza (A un 95% de nivel de confianza, el valor de Z = 1.96)

p = Probabilidad de éxito (0.5 = 50%)

q = Probabilidad de fracaso (0.5 = 50%)

e = Margen de error máximo (0.05 = 5%)

Reemplazando:

$$n = \frac{30 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.03)^2 (30-1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{30 \times 0.9604}{0.0009 (29) + 0.9604}$$

$$n = \frac{28.812}{0.0261 + 0.09604}$$

$$n = \frac{28.812}{0.9865}$$

n = 28 (Tamaño muestral sin ajuste de pérdidas)

Al aplicar la fórmula correspondiente, se cuenta con una muestra de 28 estudiantes. Algunos autores indican que cuando la población es pequeña se puede considerar una muestra igual, sin embargo al aplicar la fórmula también se puede tomar en cuenta su resultado, toda vez que no existe una diferencia significativa que pueda sesgar la investigación. En nuestro caso tomamos como muestra 28 cadetes de la Escuela Militar.

3.6.3 *Unidad de estudio*

Es el cadete de material de guerra de la Escuela Militar

3.7 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos

3.7.1 *Técnicas*

El método cuantitativo hace uso de un instrumento como la encuesta, con ella se podrá recabar información así como cuantificarla numéricamente y hacer uso de la estadística para determinar la relación entre la asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio.

3.7.2 Instrumentos

Para este estudio se elaboró un cuestionario con veinticuatro (24) preguntas, este instrumento se aplicó a los cadetes seleccionados como muestra para obtener de esta forma datos significativos concernientes con la investigación, se utilizó la escala de Likert con cinco opciones de respuestas, con la finalidad de otorgar una mayor cantidad de opciones de respuestas. El instrumento contiene cada uno de los indicadores que están profundamente congruentes con las dimensiones y las variables de estudio.

3.7.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición

Validez. La validez está vinculada con el grado de precisión de los ítems respecto de lo que se quiere medir. En esta investigación el instrumento se ha validado haciendo uso del método de juicio de tres (03) expertos, los mismos que han emitido su conformidad o disconformidad, dando el valor cualitativo de SI o NO a cada ítem según los criterios de Pertinencia, Relevancia y Claridad.

Confiabilidad. Para establecer la confiabilidad de nuestro instrumento se administró una prueba piloto a treinta (30) sujetos a la muestra de veintinueve (28) sujetos, estos datos se procesaron con la prueba del Alfa de Cronbach usando el paquete estadístico SPSS, aceptando solo aquellos ítems que consiguieron una puntuación mayor a 0.8 de coeficiente de confiabilidad. Se obtuvo veinticuatro (24) ítems confiables.

Tabla 2. ***Confiabilidad del instrumento***

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,816	24

3.8 Procesamiento y método de análisis de datos

3.8.1 Técnica para el procesamiento de datos

La técnica para procesar los datos, se realizó empleando un cuestionario de veinticuatro (24) ítems a la muestra los cuales tienen cinco alternativas de respuesta (escala de Lickert), los datos acopiados se procesaron con el paquete estadístico SPSS obteniendo tablas y graficas que con su interpretación se alcanzaron conclusiones y recomendaciones del tema motivo del estudio.

3.8.2 Método de Análisis de Datos

Análisis Descriptivo. La presente investigación es descriptiva por cuanto se detalla la información respecto de las respuestas que hace la muestra del instrumento aplicado.

La descripción se plasma con la presentación de tablas y figuras, obtenidas a través de un proceso estadístico, las cuales nos indican importante información para elaborar conclusiones y recomendaciones.

Análisis Inferencial (Prueba de hipótesis)

El tratamiento estadístico permitió efectuar la prueba de hipótesis el cual se confirmó con el Rho de Spearman si el factor de correlación es de 0.8 a 1.0 lo que representa que la prueba de hipótesis es muy buena y hay una correlación positiva entre las variables de estudio*;* si el nivel de significación p=0.000 es menor que 0.05 vale decir menor a 5 por ciento podemos excluir la hipótesis nula, aceptando la alterna, revalidando la relación entre las variables.

3.9 Aspectos éticos

Este trabajo se ha desarrollado teniendo en cuenta las normas que preconiza la ética; en primer lugar la Escuela Militar ha autorizado a los investigadores aplicar la encuesta dentro de sus instalaciones

Por su parte la muestra ha desarrollado el cuestionario con su consentimiento para lo cual fue debidamente informado sobre la finalidad del mismo, habiéndose desarrollado éste en forma anónima, evitando se haga público el origen de las fuentes.

Los ítems del cuestionario han sido elaborados de manera clara, precisa y coherente, los cuales fueron validados por expertos en la materia.

Los antecedentes (investigaciones realizadas por otros autores) y las bases teóricas han sido debidamente citadas conforme a normas APA, no habiéndose alterado el fondo de las ideas.

De igual forma los investigadores han desarrollado el presente trabajo considerando los valores morales como la honestidad, experiencia, lealtad, etc.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1 Análisis Descriptivo

Tabla 3

La asignatura de balística con las técnicas de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

		TECNICAS DE ESTUDIO							
		BAJO		MEDIO		ALTO		Total	
		Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas
BALISTICA	BAJO	2	7,1%	3	10,7%	0	0,0%	5	17,9%
	MEDIO	3	10,7%	12	42,9%	2	7,1%	17	60,7%
	ALTO	0	0,0%	3	10,7%	3	10,7%	6	21,4%
	Total	5	17,9%	18	64,3%	5	17,9%	28	100,0%

El 43% de los Cadetes de Material de Guerra encuestados, señalaron que existe un nivel medio respecto de la importancia de la asignatura de balística así como un nivel regular respecto de las técnicas de estudio; a la vez un 10.7% indicaron que existe un nivel alto en lo que atañe a la importancia de la asignatura de balística, así también este porcentaje de encuestados manifestaron un nivel similar respecto de las técnicas de estudio; por otro lado un grupo reducido de encuestados que representan el 7.1% indicaron un nivel bajo en lo que concierne a la importancia de la asignatura de balística así como también a las técnicas de estudio.

Figura 1

La asignatura de balística con las técnicas de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

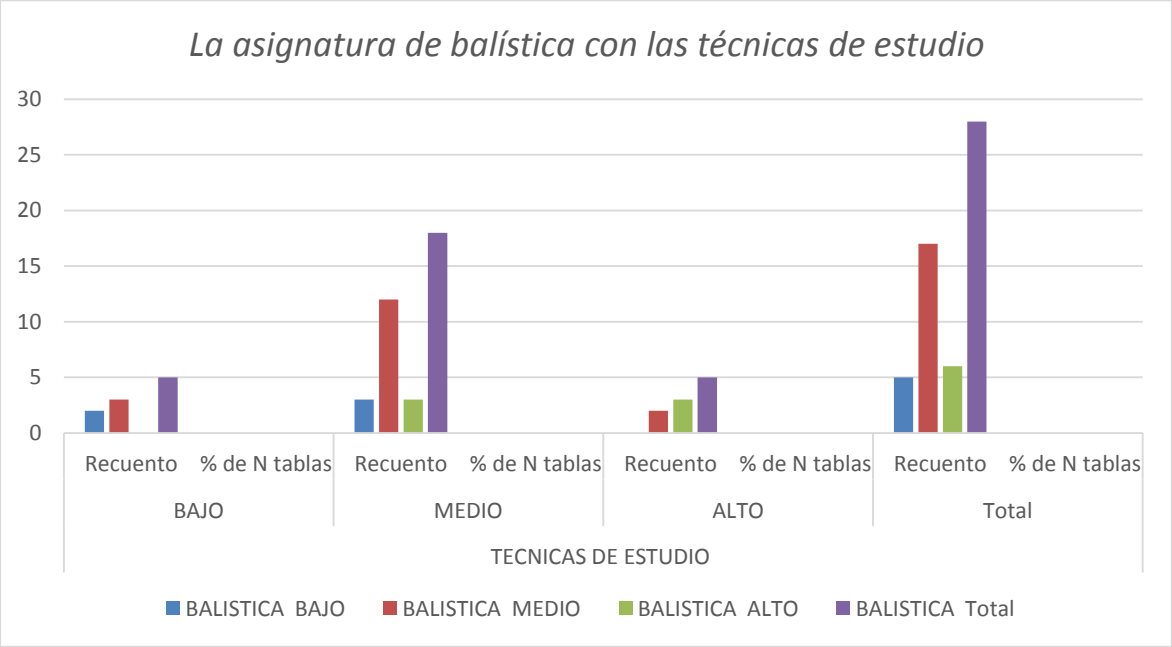


Tabla 4

La asignatura de balística con la organización de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

		ORGANIZACIÓN DEL ESTUDIO							
		BAJO		MEDIO		ALTO		Total	
		Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas
BALISTICA	BAJO	1	3,6%	4	14,3%	0	0,0%	5	17,9%
	MEDIO	3	10,7%	12	42,9%	2	7,1%	17	60,7%
	ALTO	0	0,0%	4	14,3%	2	7,1%	6	21,4%
	Total	4	14,3%	20	71,4%	4	14,3%	28	100,0%

El 43% de los Cadetes de Material de Guerra encuestados, señalaron que existe un nivel medio respecto de la importancia de la asignatura de balística así como un nivel regular respecto de la organización del estudio; por otro lado un grupo reducido de encuestados que representan el 7.1% indicaron un nivel alto en lo que concierne a la importancia de la asignatura de balística así como también a la organización del estudio.

Figura 2

La asignatura de balística con la organización de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

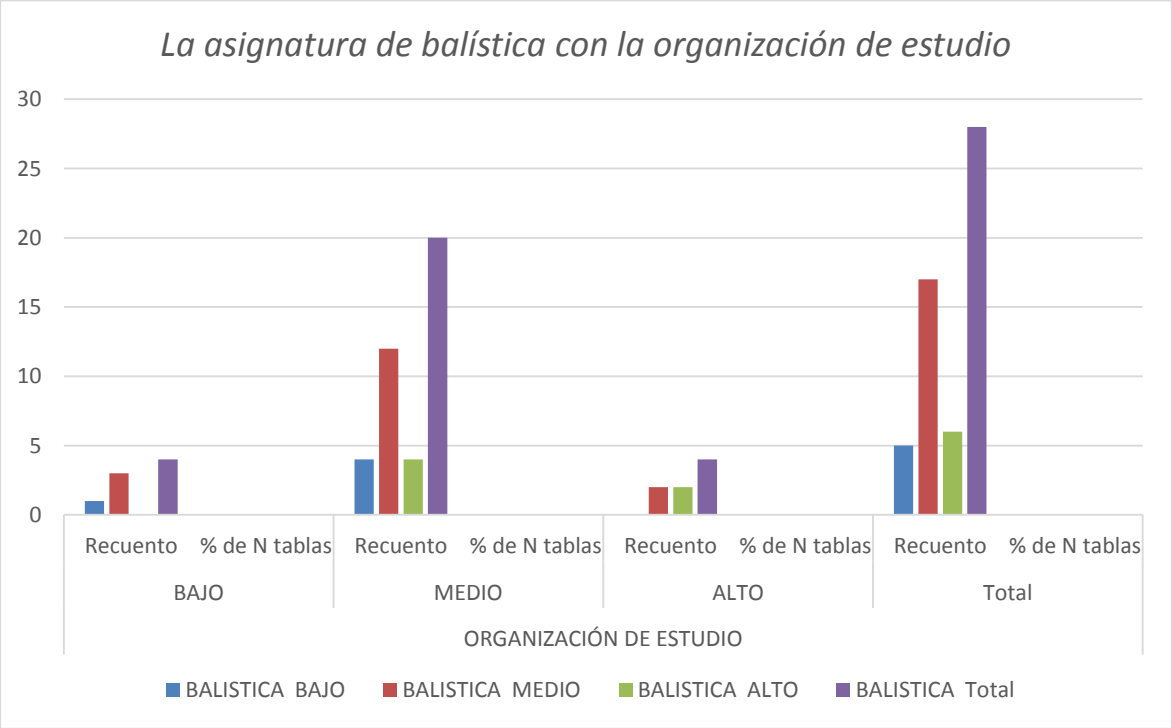


Tabla 5

La asignatura de balística con las reglas mnemotécnicas de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

		REGLAS MNEMOTECNICAS							
		BAJO		MEDIO		ALTO		Total	
		Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas
BALISTICA	BAJO	1	3,6%	4	14,3%	0	0,0%	5	17,9%
	MEDIO	4	14,3%	12	42,9%	1	3,6%	17	60,7%
	ALTO	0	0,0%	4	14,3%	2	7,1%	6	21,4%
	Total	5	17,9%	20	71,4%	3	10,7%	28	100,0%

El 43% de los Cadetes de Material de Guerra encuestados, señalaron que existe un nivel medio respecto de la importancia de la asignatura de balística así como un nivel regular respecto de las reglas mnemotécnicas; a la vez un 7.1% indicaron que existe un nivel alto en lo que atañe a la importancia de la asignatura de balística, así también este porcentaje de encuestados manifestaron un nivel similar respecto de las reglas mnemotécnicas; por otro lado un grupo reducido de encuestados que representan el 3.6% indicaron un nivel bajo en lo que concierne a la importancia de la asignatura de balística así como también a las reglas mnemotécnicas.

Figura 3

La asignatura de balística con las reglas mnemotécnicas de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022.

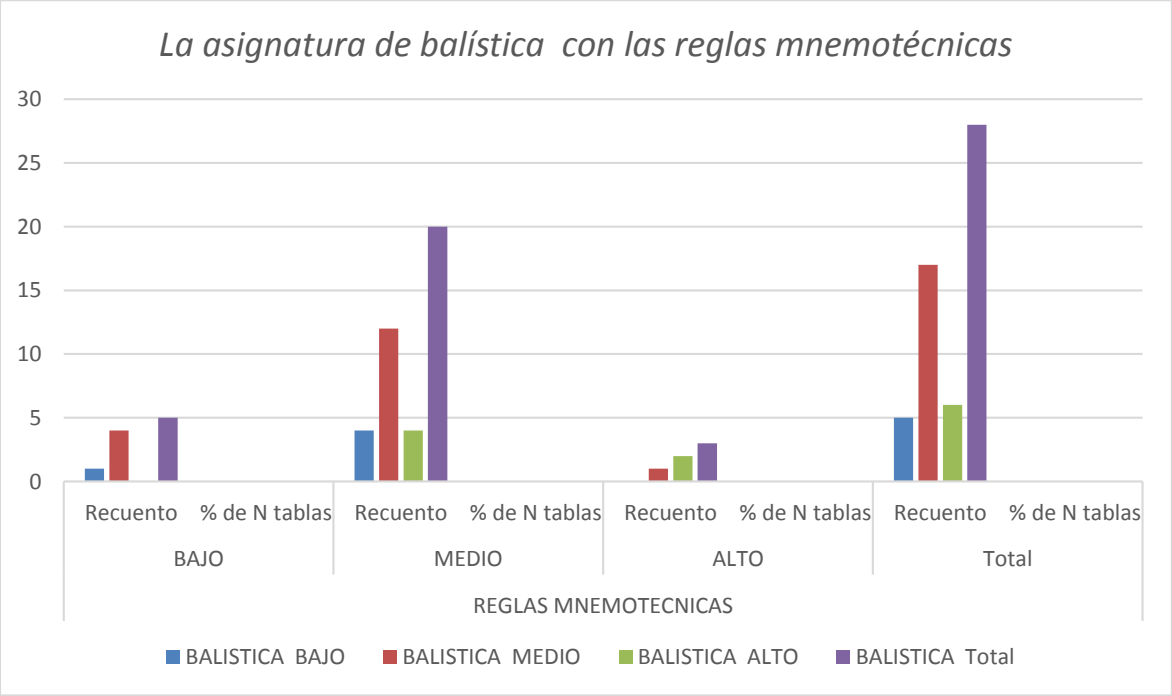


Tabla 6

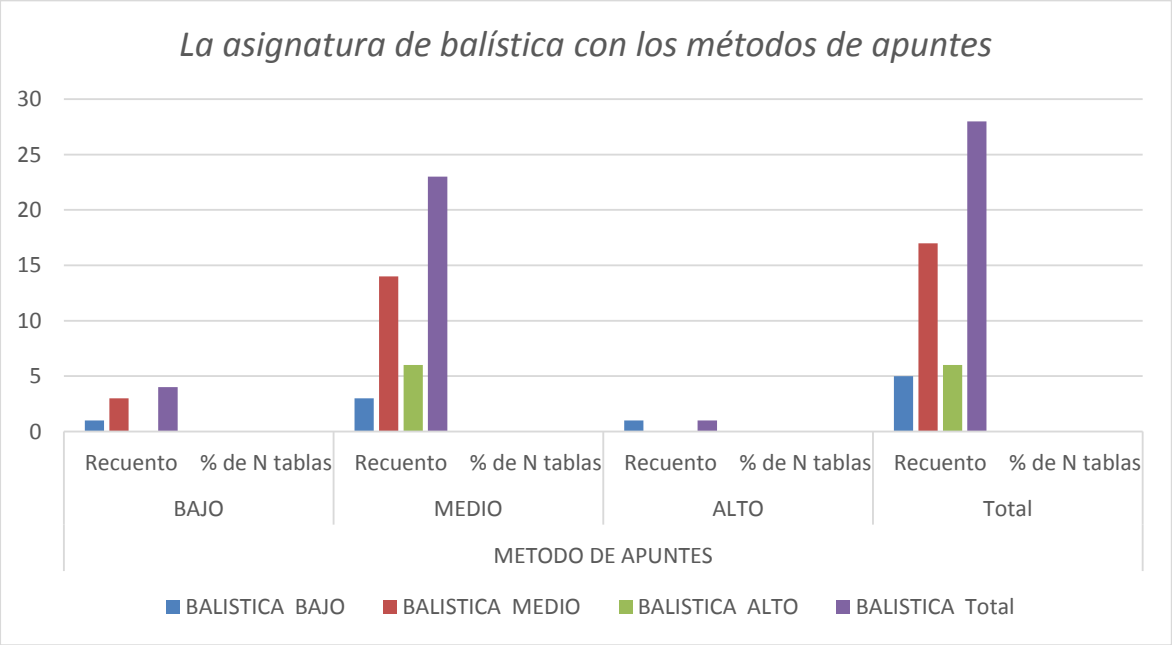
La asignatura de balística con los métodos de apuntes de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

		METODO DE APUNTES							
		BAJO		MEDIO		ALTO		Total	
		Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas	Recuento	% de N tablas
BALISTICA	BAJO	1	3,6%	3	10,7%	1	3,6%	5	17,9%
	MEDIO	3	10,7%	14	50,0%	0	0,0%	17	60,7%
	ALTO	0	0,0%	6	21,4%	0	0,0%	6	21,4%
	Total	4	14,3%	23	82,1%	1	3,6%	28	100,0%

El 50% de los Cadetes de Material de Guerra encuestados, señalaron que existe un nivel medio respecto de la importancia de la asignatura de balística así como un nivel regular respecto de los métodos de apuntes; por otro lado un grupo reducido de encuestados que representan el 3.6% indicaron un nivel bajo en lo que concierne a la importancia de la asignatura de balística así como también a las técnicas de estudio.

Figura 4

La asignatura de balística con los métodos de apuntes de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022



4.2 Análisis Inferencial (Prueba de hipótesis)

Hipótesis general

Existe relación positiva entre la asignatura de balística con las técnicas de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022?

Hipótesis general nula

Existe relación positiva entre la asignatura de balística con las técnicas de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022?

a. Nivel de significancia = 0.05

b. Cálculo del grado de relación

Tabla 7

Correlación asignatura de balística con las técnicas de estudio

Correlaciones

			ASIGNATURA DE BALÍSTICA	TECNICAS DE ESTUDIO
Rho de Spearman	ASIGNATURA DE BALÍSTICA	Coeficiente de correlación	1,000	,685**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	28	28
	TECNICAS DE ESTUDIO	Coeficiente de correlación	,685**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	28	28

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

c. Regla de decisión : Si p<0.05 rechazar Ho, caso contrario aceptar Ho

d. Decisión estadística: Dado que 0.000<0.05 se rechaza la Ho.

e. Conclusión: En la muestra, la asignatura de balística y las Técnicas de estudio se correlacionan, siendo el coeficiente de correlación Rho Spearman =0.685, así mismo p=0.000<0.05 señala que existe una relación significativa entre las variables de estudio

Hipótesis específica 1

Existe relación positiva entre la asignatura de balística con la organización de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

Hipótesis específica nula 1

No existe relación positiva entre la asignatura de balística con la organización de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

a. Nivel de significancia = 0.05

b. Cálculo del grado de relación

Tabla 8

Correlación entre asignatura de balística con la organización de estudio

Correlaciones

			ASIGNATURA DE BALÍSTICA	TECNICAS DE ESTUDIO
Rho de Spearman	ASIGNATURA DE BALÍSTICA	Coeficiente de correlación	1,000	,685**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	28	28
	TECNICAS DE ESTUDIO	Coeficiente de correlación	,685**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	28	28

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

c. Regla de decisión : Si p<0.05 rechazar Ho, caso contrario aceptar Ho

d. Decisión estadística: Dado que 0.011<0.05 se rechaza la Ho.

e. Conclusión: En la muestra, asignatura de balística con la organización de estudio se correlacionan, siendo el coeficiente de correlación Rho Spearman =0.474, así mismo p=0.011<0.05 señala que existe una relación entre las variables de estudio

Hipótesis específica 2

Existe relación positiva entre la asignatura de balística con las reglas mnemotécnicas de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

Hipótesis específica nula 2

No existe relación positiva entre la asignatura de balística con las reglas mnemotécnicas de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

a. Nivel de significancia = 0.05

b. Cálculo del grado de relación

Tabla 9

Correlación entre asignatura de balística con las reglas mnemotécnicas

Correlaciones

			ASIGNATURA DE BALÍSTICA	ORGANIZACIÓN DE ESTUDIO
Rho de Spearman	ASIGNATURA DE BALÍSTICA	Coeficiente de correlación	1,000	,474*
		Sig. (bilateral)	.	,011
		N	28	28
	ORGANIZACIÓN DE ESTUDIO	Coeficiente de correlación	,474*	1,000
		Sig. (bilateral)	,011	.
		N	28	28

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

c. Regla de decisión : Si p<0.05 rechazar Ho, caso contrario aceptar Ho

d. Decisión estadística: Dado que 0.004<0.05 se rechaza la Ho.

e. Conclusión: En la muestra, asignatura de balística con las reglas mnemotécnicas se correlacionan, siendo el coeficiente de correlación Rho Spearman =0.530, así mismo p=0.004<0.05 señala que existe una relación entre las variables de estudio

Hipótesis específica 3

Existe relación positiva entre la asignatura de balística con los métodos de apuntes de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

Hipótesis específica nula 3

No existe relación positiva entre la asignatura de balística con los métodos de apuntes de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

a. Nivel de significancia = 0.05

b. Cálculo del grado de relación

Tabla 10

Correlación entre la asignatura de balística con los métodos de apuntes

Correlaciones

			ASIGNATURA DE BALÍSTICA	REGLAS MNEMOTÉCNICAS
Rho De Spearman	ASIGNATURA DE BALÍSTICA	Coeficiente de correlación	1,000	,530**
		Sig. (bilateral)	.	,004
		N	28	28
	REGLAS MNEMOTÉCNICAS	Coeficiente de correlación	,530**	1,000
		Sig. (bilateral)	,004	.
		N	28	28

*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

c. Regla de decisión : Si p<0.05 rechazar Ho, caso contrario aceptar Ho

d. Decisión estadística: Dado que 0.023<0.05 se rechaza la Ho.

e. Conclusión: En la muestra, asignatura de balística con los métodos de apuntes se correlacionan, siendo el coeficiente de correlación Rho Spearman =0.298, así mismo p=0.023<0.05 señala que existe una relación entre las variables de estudio

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Hernández et al (2009) indican que la discusión compete a la relación existente entre los resultados obtenidos de la investigación con los que han investigado otros autores, los cuales tienen similares corolarios.

Con respecto al objetivo general de la presente investigación, siendo el coeficiente de correlación Rho de Spearman = 0.685 y Sig. (Bilateral) = 0.000 < 0.05, se rechaza la Ho; señala que existe una relación significativa entre la asignatura de balística con el empleo de técnicas de estudio.

Este resultado es similar y está fundamentado respecto de lo que explica Rosas (2015) en el sentido de que el aprendizaje es complejo y requiere dedicación, no basta leer y asistir a clases, el aprendizaje tiene varios niveles como la adquisición, comprensión, análisis, síntesis y evaluación del conocimiento, para lo cual es necesario el empleo de técnicas de estudio.

Así mismo este resultado es similar a lo que manifiesta Jaén (2022) quien explica la importancia del uso de las técnicas de estudio a efectos de lograr un mayor rendimiento académico entre los estudiantes.

Por otra parte este resultado es congruente con lo que explica Larrea (2021) quien establece una relación entre el mantenimiento de clase V como técnica para comprender mejor la instrucción del curso de balística.

Con respecto al objetivo específico 1, siendo el coeficiente de correlación Rho de Spearman = 0.685 y Sig. (Bilateral) = 0.000 < 0.05, se rechaza la Ho; señala que existe una relación significativa entre la asignatura de balística con la organización del estudio.

Este corolario guarda similar resultado con lo que explica Flores (2009) señalando que para tener información, comprobar hipótesis o precisar inconsistencias es necesario organizar el estudio, técnica que facilitará la comprensión del tema por parte de personas que no son especialistas.

Asimismo este resultado concuerda con lo que indica Barra (2019) quien señala que las técnicas de estudio, entre las que se cuenta con la organización del estudio, incrementan el rendimiento del cadete y les ayuda a comprender la información, esto lo demuestra al aplicar una encuesta que arroja que el 38% tiene hábitos de lectura y un 15% no cuentan

con el hábito de la lectura, concluyendo que el hábito de la lectura fortalece la comprensión.

Con respecto al objetivo específico 2, siendo el coeficiente de correlación Rho de Spearman = 0.474 y Sig. (Bilateral) = 0.011 < 0.05, se rechaza la Ho; señala que existe una relación significativa entre la asignatura de balística con el empleo de reglas mnemotécnicas.

Este resultado es similar a lo que indica Andrés (2016) respecto a que las técnicas en balística de disparo con y sin supresor de sonido, tienen diferencias sustanciales en el aprendizaje, pudiéndose emplear reglas mnemotécnicas para evitar confusiones.

De igual forma este resultado es similar a lo indica Baez (2017) quien señala que las técnicas de estudio como las reglas mnemotécnicas son estrategias que cumplen el objetivo de mejorar las calificaciones del estudiantes, desarrollando habilidades y aptitudes.

Con respecto al objetivo específico 3, siendo el coeficiente de correlación Rho de Spearman = 0.530 y Sig. (Bilateral) = 0.004 < 0.05, se rechaza la Ho; señala que existe una relación significativa entre la asignatura de balística con métodos de apuntes

Este resultado es similar a lo que indica Ramos (2017) en lo que respecta a las técnicas de estudio, entre las que se cuenta con los métodos de apuntes que permiten un mejor rendimiento académico por parte de los alumnos.

CONCLUSIONES

Primera Conclusión

Respecto a lo mencionado en la hipótesis específica 1, se ha podido determinar que la asignatura de balística tiene relación positiva con la organización del estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

Segunda Conclusión

Respecto a lo mencionado en la hipótesis específica 2, se ha podido determinar que la asignatura de balística tiene relación positiva con las reglas mnemotécnicas de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

Tercera Conclusión

Respecto a lo mencionado en la hipótesis específica 3, se ha podido determinar que la asignatura de balística tiene relación positiva con los métodos de apuntes de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

Cuarta Conclusión

Respecto a lo mencionado en la hipótesis general se ha podido determinar que la asignatura de balística tiene relación positiva con las técnicas de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

RECOMENDACIONES

Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos se digne disponer lo siguiente:

Primera Recomendación

Que se preste particular atención a las técnicas de estudio a efectos de optimizar el aprendizaje de la asignatura de balística que se imparte a los cadetes de Material de Guerra Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", más aún si se tiene en cuenta que como futuros oficiales de dicha especialidad, es necesario que profundicen sus conocimientos para aplicarlos en las Unidades Operativas del Ejército.

Segunda Recomendación

Que se potencie el aprendizaje correspondiente a la organización del estudio como técnica, con la finalidad de facilitar el aprendizaje de la asignatura de balística que es parte de la formación del cadete de Material de Guerra de la Escuela Militar, sobre todo porque estos conocimientos son sumamente importantes para tener un óptimo desempeño como gestor de abastecimiento y mantenimiento de armamento y municiones con que cuentan las Grandes Unidades de Combate del Ejército.

Tercera Recomendación

Que se fortalezca el estudio de reglas mnemotécnicas de tal manera que se permita al cadete de Material de Guerra de la Escuela Militar, captar y ahondar sus conocimientos respecto de la asignatura de balística, por ser esta materia uno de los temas que debe dominar el oficial de dicho campo profesional, permitiéndole brindar un excelente asesoramiento a las Unidades de Tropa en lo relacionado a la balística exterior, interior y de efectos.

Cuarta Recomendación

Que se optimice el estudio de los métodos de apuntes a los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar, con el firme propósito de que al graduarse como oficial de Ejército, vaya a prestar servicios con eficiencia y eficacia a las Unidades Operativas, en lo relacionado a las actividades de balística.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

Aguirre, H. (2014) *Criminalística.* https://www.mpfn.gob.pe/escuela/contenido/actividades/docs/3693_2._04_cuarta_sesion_2014_1.pdf

Ayma, G. (1996). *Curso: Enseñanza de las Ciencias: Un enfoque constructivista. Instituto de Física y Facultad de Educación.* https://webdelmaestrocmf.com/portal/la-teoria-del-aprendizaje-de-ausubel-y-el-aprendizaje-significativo/

Andrés, F. (2016) *Investigación Técnica Profesional en Balística* https://policia.edu.co/esinc/wp-content/uploads/2018/10/RESULTADOS-DE-INVESTIGACI%C3%93N-T%C3%89CNICA-PROFESIONAL-EN-BAL%C3%8DSTICA.pdf

Barra, A. (2019) *Percepción del uso de técnicas de estudio para los cadetes de la escuela militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, periodo 2019* https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/97c1912b-7ed2-4cfd-957e-d5bad6716ae6/content

Báez, R (2017).En su estudio *"Técnicas de Estudio y el desarrollo de Capacidades del Área de Educación Física de los estudiantes del 1er grado de la I. E. Secundaria Ramiro Priale Priale de Challabamba – Paucartambo 2017*".tesis para obtener el grado académico de Maestro en administración de la Educación. Universidad Cesar Vallejo.

Blog Balística y Tiro (2015) *Teoría de armamento para vigilantes*. http://armamentoytirovigilantes.blogspot.com/

Castellanos, J. (s.f) Balística. https://agenciabk.net/balistica_terminos.pdf

Criminología y criminalística (2018) *La balística interna.* https://www.criminologiaycriminalistica.com/post/la-bal%C3%ADstica-interna

Criminalística.Mx (s.f) La pólvora. https://www.criminalistica.mx/areas-forenses/balistica/808-pra

Flores F. (2009) *"Reconstrucción virtual de homicidio por arma de fuego".* Para optar el título de licenciatura en informática con mención: Ingeniería de Sistemas Informáticos. Universidad Mayor de San Andrés. Bolivia.

Jaén R. (2022) "*Análisis de las técnicas de estudio en estudiantes universitarios de enfermería de nuevo ingreso"* Universidad de Panamá. Panamá. https://revistas.up.ac.pa/index.php/antataura/article/view/2949/2622

Gutiérrez, J. (2008). *Estrategias de autoaprendizaje*. México: Editorial Trillas. https://www.espaciologopedico.com/tienda/prod/15722/estrategias-de-autoaprendizaje.html

Guzmán, Carlos A., *Manual de criminalística*, Ed. La Rocca, Buenos Aires, 2000, Pág. 14.

Huaratapairo, L. (2018) En su estudio *"Técnicas de estudio*". Para optar el grado académico de bachiller en educación. Universidad científica del Perú. Perú.

How to study (s.f) El uso de oraciones mnemotécnicas para la mejor memorización de información. https://www.how-to-study.com/metodos-de-estudio/frases-mnemotecnicas.asp

KilerMT (s.f) *Fuerzas que actúan en un proyectil*. https://kilermt.com/balistica-parte-1-fuerzas-que-actuan-en-un proyectil/#:~:text=BALISTICA%20%E2%80%93%20Parte%201%3A%20FUERZAS%20QUE%20ACTUAN%20EN%20UN%20PROYECTIL

Larrea, S. (2021)."*Instrucción del curso de balística y su relación con el mantenimiento de artículos de clase V de los cadetes de material de guerra de la Escuela Militar de Chorrillos Francisco Bolognesi"2021".* Tesis para optar el título profesional de licenciado en ciencias militares con mención en ingeniería. Escuela Militar de Chorrillos.

Library (2022) *Fundamentos de balística.* https://1library.co/article/instrumentaci%C3%B3n-bal%C3%ADstica-fundamentos-de-balistica.yjmm262y

Martin, J. (2017) *Mejora tu memoria con un palacio*. https://www.cerem.es/blog/mejora-tu-memoria-con-un-palacio

Moreno, J. (s.f) *Recursos multimedia y mnemotecnia para la adquisición de vocabulario* en inglés https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/2918/2012_Articulo_Moreno_Cuellar_Johana_Andrea.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Caamaño, C. (2009) *Técnicas de Estudio* https://www.uchile.cl/documentos/tecnicas-de-estudio-pdf-3316- kb_143402_1_5627.pdf

Ramos, S. (2017) "*Las técnicas de estudio y el rendimiento académico de los estudiantes de los décimos años de la unidad educativa Nicolás Martínez"* tesis para la obtención del Grado Académico de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa. Universidad Técnica de Ambato.

Recursos y formación (2020) *Seis técnicas de memoria para estu*diar. https://www.recursosyformacion.com/5-tecnicas-de-memoria-para-estudiar-mnemotecnia/#google_vignette

Requena, R. (2015). *Descubriendo la pólvora* https://www.um.es/acc/descubriendo-la-polvora/#:~:text=Pudo%20descubrirse%20en%20China%20entre,que%20la%20dieron%20a%20luz.

Rosas, N. (2015) En su investigación "*El aprendizaje significativo y las técnicas de estudio, en el primer año del Bachillerato Técnico durante el año lectivo 2014-2015, del Colegio Particular Nueva Generación de la ciudad de Quito"*. Tesis para optar el grado de Magister en educación. Universidad Andina Simón Bolívar.

Rivera, M. (s.f) *El casillero de memorización, la clave para una memoria efectiva*. https://manualpsicotecnicos.es/el-casillero-de-memorizacion-la-clave-para-una-memoria-efectiva

Sequeira, G. (2007) *Las más eficaces técnicas de estudio*. Editorial. Imaginador 2da edición Buenos Aires.

Suárez, P. (2020). *Manual de balística.* https://www.academia.edu/28251515/Manual_de_Bal%C3%ADstica

Talvert, M. (2020) *Cómo priorizar el trabajo más importante*. https://asana.com/es/resources/how-prioritize-tasks-work

Tafur, T. (2020). *Sistema nacional de registro automatizado de evidencias balísticas: una propuesta para revertir la baja productividad pericial de identificación positivas de armas de fuego y autores de disparos con propósito criminal que realiza el departamento de balística y explosivos forense de la dirección de criminalística (DIRCRI) de la Policía Nacional del Perú*

Trovamala, M, Guerrero M & Arcaute F (2001) *Balística de efectos o balística de las heridas. Cirujano General* Vol. 23 Núm. 4 - 2001

Unibetas (2022) *Como hacer un calendario de estudios*. https://unibetas.com/calendario-de-estudios/

Universia (2018) *Técnicas y hábitos de estudio*. https://www.iescosmelopez.org/orientacion/pdfs/or71.pdf

Vidrio, O. (2015). *Balística técnica y forense.* http://www.nunezdearco.com/PDF/balistica-tecnica-y-forense-octavio-cibrian-vidriopdf.pdf

Woolfolk A (2010) Psicología educativa. 11 Edición. Editorial Pearson Educación, México, 2010 ISBN: 978-607-442-503-1

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia.

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 3: Base de datos (de prueba piloto)

Anexo 4: Base de datos (origen de resultados)

Anexo 5: Otros de acuerdo al nivel y diseño de investigación.

Anexo 1. Matriz de Consistencia: La asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio de los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2022

PROBLEMAS	**OBJETIVOS**	**HIPÓTESISS**	**VARIABLES**	**DIMENSIONES**	**INDICADORES**	**METODOLOGÍA**
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	Asignatura de balística	Balística interior	- Estudio de las presiones - Manómetros de aplastamiento - Pólvoras - Explosivos	**-Tipo/Nivel investigación:** Básico correlacional **-Diseño de investigación:** No experimental, transversal **-Enfoque de investigación:** Cuantitativo **-Método:** Hipotético - deductivo **-Técnica/Instrumentos:** Encuesta/cuestionario **-Población:** 30 cadetes **-Muestra:** 28 cadetes **-Métodos de análisis de datos:** Análisis correlacional y análisis inferencial.
¿Qué relación existe entre la asignatura de balística y las técnicas de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022?	Determinar la relación que existe entre la asignatura de balística y las técnicas de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022	Existe relación positiva entre la asignatura de balística y las técnicas de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022?		Balística exterior	- Movimiento del centro de gravedad - Trayectoria del proyectil - Resistencia del aire	
				Balística de efectos	- Efectos del proyectil en el blanco - Dispersión - Efectos sobre el blindaje - Efectos sobre el personal	
PROBLEMA ESPECÍFICO 1	OBJETIVO ESPECÍFICO 1	HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1	Técnicas de estudio	Organización del estudio	- Calendario de estudio - Rutina de estudio - Prioridad de tareas - Lugar apropiado	
¿Qué relación existe entre la asignatura de balística y la organización de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022?	Establecer la relación que existe entre la asignatura de balística y la organización de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022	Existe relación positiva entre la asignatura de balística yla organización de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022		Reglas mnemotécnicas	- Método de las iniciales - Método del relato - Método de los lugares - Método de la cadena - Conversión numérica.	

				Métodos de apuntes	- Método de Cornell - Método de oraciones - Mapa conceptual	
PROBLEMA ESPECÍFICO 2	OBJETIVO ESPECÍFICO 2	HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2				
¿Qué relación existe entre la asignatura de balística y las reglas mnemotécnicas de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022?	Establece la relación que existe entre la asignatura de balística y las reglas mnemotécnicas de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022	Existe relación positiva entre la asignatura de balística y las reglas mnemotécnicas de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022				
PROBLEMA ESPECÍFICO 3	OBJETIVO ESPECÍFICO 3	HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3				
¿Qué relación existe entre la asignatura de balística y los métodos de apuntes de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022?	Establecer la relación que existe entre la asignatura de balística y los métodos de apuntes de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022	Existe relación positiva entre la asignatura de balística y los métodos de apuntes de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022				

ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTRUCCIONES

El presente cuestionario tiene por finalidad recoger información sobre la asignatura de balística y el empleo de técnicas de estudio de los cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2022

Marque con una "X" las preguntas que a continuación se indica:

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

Preguntas					
VARIABLE ASIGNATURA DE BALÍSTICA	1	2	3	4	5
1. ¿Cree usted que el estudio de las presiones de un arma de fuego es un aspecto relevante de la asignatura de balística?					
2. ¿Considera usted que el estudio de los manómetros de aplastamiento es un aspecto importante de la asignatura de balística?					
3. ¿Cree usted que el estudio de las pólvoras en un arma de fuego es un aspecto significativo de la asignatura de balística?					
4. ¿Considera usted que el estudio de los explosivos es un aspecto trascendente de la asignatura de balística					
5. ¿Cree usted que el estudio del movimiento del centro de gravedad es un aspecto relevante de la asignatura de balística?					
6. ¿Considera usted que el estudio de la trayectoria del proyectil es un aspecto significativo de la asignatura de balística?					
7. ¿Cree usted que el estudio de la resistencia del aire es un aspecto trascendente de la asignatura de balística?					
8. ¿Considera usted que el estudio de los efectos del proyectil en el blanco es un aspecto significativo de la asignatura de balística?					
9. ¿Cree usted que el estudio de la dispersión en el blanco es un aspecto importante de la asignatura de balística?					
10. ¿Considera usted que el estudio de los efectos sobre el blindaje es un aspecto trascendente de la asignatura de balística?					

11. ¿Cree usted que el estudio de los efectos sobre el personal es un aspecto significativo de la asignatura de balística?					
VARIABLE TÉCNICAS DE ESTUDIO 12. ¿Considera usted que apreciar el calendario de estudio es un aspecto importante de las técnicas de estudio?					
13. ¿Cree usted que apreciar la rutina de estudio es un aspecto trascendente de las técnicas de estudio?					
14. ¿Considera usted que apreciar la prioridad de tareas es un aspecto importante de las técnicas de estudio?					
15. ¿Cree usted tener en cuenta los objetivos es un aspecto significativo de las técnicas de estudio?					
16. ¿Considera usted que tener en cuenta el lugar apropiado es un aspecto trascendente de las técnicas de estudio?					
17. ¿Cree usted que el método de las iniciales es un aspecto importante de las técnicas de estudio?					
18. ¿Considera usted que tener en el método del relato es un aspecto importante de las técnicas de estudio?					
19. ¿Cree usted que el método de los lugares es un aspecto importante de las técnicas de estudio?					
20. ¿Considera usted que método de la cadena es un aspecto importante de las técnicas de estudio?					
21. ¿Cree usted que la conversión numérica es un aspecto importante de las técnicas de estudio?					
22. ¿Cree usted que el método de Cornell es un aspecto importante de las técnicas de estudio?					
23. ¿Considera usted que método de oraciones es un aspecto importante de las técnicas de estudio?					
24. ¿Cree usted que el método de mapas mentales es un aspecto importante de las técnicas de estudio?					

Anexo 4: Base de datos (de prueba piloto a 30 personas, 30 ítems)

Piloto Balistica dos1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	presiones	manometros	polvoras	explosivos	mov_grav	Trayec_proyec	resiste_aire	Efec_proyec	dispersion	efec_blin	efect_person	Calend_estd	Rutina	prioridad_tarea	objetivo
1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
2	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
3	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4
4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	3	4	5
5	5	3	3	3	5	4	5	4	4	3	4	5	5	3	4
6	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	3	5
7	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4
8	3	2	3	3	4	5	4	4	5	5	4	3	4	5	4
9	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2	4
10	3	5	5	2	4	3	3	5	4	5	5	5	2	5	5
11	3	4	4	4	4	1	2	5	4	4	5	5	5	1	5
12	4	1	5	1	4	2	3	5	5	4	3	2	4	5	5
13	5	4	4	5	4	2	2	3	5	5	3	5	3	5	3
14	5	3	1	2	3	5	1	3	5	2	2	5	1	4	3
15	4	5	5	4	3	5	1	2	5	2	2	4	5	4	2
16	4	2	2	5	2	5	4	4	3	3	1	4	4	5	2
17	2	5	5	5	1	4	4	5	4	3	4	1	5	5	1
18	1	4	5	4	5	4	4	1	4	1	4	5	4	3	5
19	2	5	5	5	4	4	5	2	2	4	5	1	5	2	5
20	4	4	5	5	5	4	5	4	1	5	5	2	5	5	5
21	4	3	5	4	4	3	5	5	4	3	4	4	5	5	4
22	4	4	1	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	2	4
23	5	4	5	5	3	2	4	5	5	4	5	3	4	2	5
24	5	3	2	3	2	4	5	2	5	3	3	2	1	1	5
25	5	5	2	2	1	5	5	2	5	5	2	1	4	1	2
26	5	5	4	4	5	1	3	1	5	5	4	5	5	5	5
27	3	5	4	5	4	2	2	1	3	5	5	4	5	5	5
28	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4
29	1	4	5	4	5	4	4	1	4	1	4	5	4	3	5
30	2	5	5	5	4	4	5	2	2	4	5	1	5	2	5

Piloto Balistica dos1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

12 :

		lugar_aprop	Me...	Met...	Met...	Met...	Conv...	Met...	Me...	Met_...	MetodC...	Meto_o...	Mapas	Meto_rel	Metod_i...	Cadena
1	4	5	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4
2	5	5	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
3	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4
4	5	5	5	4	5	3	4	4	3	4	5	5	5	4	5	5
5	4	4	5	3	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	5
6	5	4	4	4	4	5	3	4	4	3	4	5	5	5	5	4
7	4	4	5	5	5	5	3	5	5	4	4	4	4	5	4	5
8	4	4	4	3	4	4	2	3	4	5	4	4	5	5	4	4
9	4	3	4	2	5	4	5	3	5	2	4	4	4	4	4	5
10	5	2	4	1	4	4	2	2	4	3	3	5	4	5	5	4
11	5	3	3	2	5	5	1	2	5	4	2	5	4	4	5	5
12	5	5	4	3	3	5	1	1	3	5	3	5	5	4	3	3
13	3	5	5	4	3	5	5	1	3	1	2	3	5	5	3	3
14	3	4	2	4	2	3	5	1	2	2	1	3	5	2	2	2
15	2	4	2	5	2	5	5	5	2	3	1	2	5	2	2	2
16	2	1	1	5	1	2	4	5	5	5	4	4	3	3	1	1
17	1	4	1	2	1	2	4	4	4	5	4	5	4	3	4	1
18	5	5	5	5	5	1	4	5	4	5	4	1	4	1	4	5
19	5	5	5	5	5	1	4	5	4	4	5	2	2	4	5	5
20	5	5	4	4	4	5	4	4	1	4	5	4	1	5	5	4
21	4	3	5	5	1	3	1	3	5	5	5	5	4	3	4	1
22	4	2	3	5	1	2	2	3	4	3	4	3	4	4	4	1
23	5	2	5	5	5	2	3	2	4	5	4	5	5	4	5	5
24	5	1	2	4	5	5	5	4	5	2	5	2	5	3	3	5
25	2	1	2	4	4	4	5	5	5	2	5	2	5	5	2	4
26	5	5	1	4	5	4	5	1	3	1	3	1	5	5	4	5
27	5	5	1	4	5	4	4	2	2	1	2	1	3	5	5	5
28	4	4	5	4	4	1	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4
29	5	5	5	5	5	1	4	5	4	5	4	1	4	1	4	5
30	5	5	5	5	5	1	4	5	4	4	5	2	2	4	5	5

Anexo 5: Base de datos (origen de resultados, muestra de 28 personas, 24 ítems confiables)

balisticA dos1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	presiones	manometros	polvoras	explosivos	mov_grav	Trayec_proyec	resiste_aire	Efec_proyec	dispersion	efec_blin	efect_person	Calend_estd	Rutina	prioridad_tarea	objetivo	lugar_aprop	Met_iniciales	Met_relato	Met_lugares	Met_cadena	Conver_nume	Met_Cornell	Met_oraciones	Met_mapas
1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	3	5
2	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	3	5	5	4	5
3	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5
4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	3	4	5	5	5	4	5	3	4	4	3	4
5	5	3	3	3	5	4	5	4	4	3	4	5	5	3	4	4	5	3	5	5	4	5	5	4
6	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	3	5	4	4	4	4	5	3	4	4	3
7	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	3	5	5	4
8	3	2	3	3	4	5	4	4	5	5	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	2	3	4	5
9	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2	4	3	4	2	5	4	5	3	5	2
10	3	5	5	2	4	3	3	5	4	5	5	5	2	5	5	2	4	1	4	4	2	2	4	3
11	3	4	4	4	4	1	2	5	4	4	5	5	5	1	5	3	3	2	5	5	1	2	5	4
12	4	1	5	1	4	2	3	5	5	4	3	2	4	5	5	5	4	3	3	5	1	1	3	5
13	5	4	4	5	4	2	2	3	5	5	3	5	3	5	3	5	5	4	3	5	5	1	3	1
14	5	3	1	2	3	5	1	3	5	2	2	5	1	4	3	4	2	4	2	3	5	1	2	2
15	4	5	5	4	3	5	1	2	5	2	2	4	5	4	2	4	2	5	2	5	5	5	2	3
16	4	2	2	5	2	5	4	4	3	3	1	4	4	5	2	1	1	5	1	2	4	5	5	5
17	2	5	5	5	1	4	4	5	4	3	4	1	5	5	1	4	1	2	1	2	4	4	4	5
18	1	4	5	4	5	4	4	1	4	1	4	5	4	3	5	5	5	5	5	1	4	5	4	5
19	2	5	5	5	4	4	5	2	2	4	5	1	5	2	5	5	5	5	5	1	4	5	4	4
20	4	4	5	5	5	4	5	4	1	5	5	2	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	1	4
21	4	3	5	4	4	3	5	5	4	3	4	4	5	5	4	3	5	5	1	3	1	3	5	5
22	4	4	1	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	2	4	2	3	5	1	2	2	3	4	3
23	5	4	5	5	3	2	4	5	5	4	5	3	4	2	5	2	5	5	5	2	3	2	4	5
24	5	3	2	3	2	4	5	2	5	3	3	2	1	1	5	1	2	4	5	5	5	4	5	2
25	5	5	2	2	1	5	5	2	5	5	2	1	4	1	2	1	2	4	4	4	5	5	5	2
26	5	5	4	4	5	1	3	1	5	5	4	5	5	5	5	5	1	4	5	4	5	1	3	1
27	3	5	4	5	4	2	2	1	3	5	5	4	5	5	5	5	1	4	5	4	4	2	2	1
28	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	1	4	4	5	5

balisticA dos1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	PDX1	PDX2	PDX3	PDY1	PDY2	PDY3	ProBalistica	PromTec Estudio	DX1	DX2	DX3	Dy1	Dy2	Dy3	BALISTICA	TECESTUDIO
1	5	5	5	5	5	4	5	5	20	14	20	24	23	13	54	60
2	4	5	5	5	4	5	5	5	16	15	20	24	22	14	51	60
3	5	5	4	4	5	5	4	5	19	14	16	22	23	14	49	59
4	5	5	5	4	4	4	5	4	19	14	19	22	21	11	52	54
5	4	5	4	4	4	5	4	4	14	14	15	21	22	14	43	57
6	4	5	5	4	4	4	5	4	16	14	20	20	20	11	50	51
7	5	5	4	4	5	5	5	5	19	14	17	22	23	14	50	59
8	3	4	5	4	3	4	4	4	11	13	18	20	17	12	42	49
9	4	4	4	3	4	3	4	3	17	11	16	15	20	10	44	45
10	4	3	5	4	3	3	4	3	15	10	19	19	15	9	44	43
11	4	2	5	4	3	4	4	4	15	7	18	19	16	11	40	46
12	3	3	4	4	3	3	3	4	11	9	17	21	16	9	37	46
13	5	3	4	4	4	2	4	4	18	8	16	21	22	5	42	48
14	3	3	3	3	3	2	3	3	11	9	12	17	16	5	32	38
15	5	3	3	4	4	3	3	4	18	9	11	19	19	10	38	48
16	3	4	3	3	3	5	3	3	13	11	11	16	13	15	35	44
17	4	3	4	3	2	4	4	3	17	9	16	16	10	13	42	39
18	4	4	3	4	4	5	3	4	14	13	10	22	20	14	37	56
19	4	4	3	4	4	4	4	4	17	13	13	18	20	13	43	51
20	5	5	4	4	4	3	4	4	18	14	15	22	21	9	47	52
21	4	4	4	4	3	4	4	4	16	12	16	21	15	13	44	49
22	3	3	4	3	3	3	3	3	13	10	15	15	13	10	38	38
23	5	3	5	3	4	4	4	4	19	9	19	16	20	11	47	47
24	3	4	3	2	4	4	3	3	13	11	13	10	21	11	37	42
25	4	4	4	2	4	4	4	3	14	11	14	9	19	12	39	40
26	5	3	4	5	4	2	4	4	18	9	15	25	19	5	42	49
27	4	3	4	5	4	2	4	4	17	8	14	24	18	5	39	47
28	5	5	5	4	4	5	5	4	19	14	20	22	18	14	53	54

ANEXO 6. CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

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

VARIABLE: ASIGNATURA DE BALÍSTICA

Nº	DIMENSIONES / ítems		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias/Observaciones
Dimensión 1: Balística Interior			**Sí**	**No**	**Sí**	**No**	**Sí**	**No**	
Nº ítem	**Ítems originales**	**Ítems Modificados**							
1	¿Cree usted que el estudio de las presiones de un arma de fuego es un aspecto relevante de la asignatura de balística?	Se mantiene	X		X		X		
2	Considera usted que el estudio de los manómetros de aplastamiento es un aspecto importante de la asignatura de balística?	Se mantiene	X		X		X		
3	¿Cree usted que el estudio de las pólvoras en un arma de fuego es un aspecto significativo de la asignatura de balística?	Se mantiene	X		X		X		
4	¿Considera usted que el estudio de los explosivos es un aspecto trascendente de la asignatura de balística?	Se mantiene	X		X		X		

Nº	DIMENSIONES / ítems		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias/Observaciones
Dimensión 2: Balística Exterior			**Sí**	**No**	**Sí**	**No**	**Sí**	**No**	
Nº ítem	**Ítems originales**	**Ítems Modificados**							
5	5. ¿Cree usted que el estudio del movimiento del centro de gravedad es un aspecto relevante de la asignatura de balística?	Se mantiene	X		X		X		
6	6. ¿Considera usted que el estudio de la trayectoria del proyectil es un aspecto significativo de la asignatura de balística?	Se mantiene	X		X		X		
7	7. ¿Cree usted que el estudio de la resistencia del aire es un aspecto trascendente de la asignatura de balística?	Se mantiene	X		X		X		

Nº	DIMENSIONES / ítems		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias/Observaciones
Dimensión 3: Balística de Efectos			**Sí**	**No**	**Sí**	**No**	**Sí**	**No**	
Nº ítem	**Ítems originales**	**Ítems Modificados**							
8	¿Considera usted que el estudio de los efectos del proyectil en el blanco es un aspecto significativo de la asignatura de balística?	Se mantiene	X		X		X		
9	¿Cree usted que el estudio de la dispersión en el blanco es un aspecto importante de la asignatura de balística?	Se mantiene	X		X		X		
10	¿Considera usted que el estudio de los efectos sobre el blindaje es un aspecto trascendente de la asignatura de balística?	Se mantiene	X		X		X		
11	¿Cree usted que el estudio de los efectos sobre el personal es un aspecto significativo de la asignatura de balística?	Se mantiene	X		X		X		

VARIABLE: TÉCNICAS DE ESTUDIO

Nº	DIMENSIONES / ítems		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias/Observaciones
Dimensión 1: Organización del Estudio			**Sí**	**No**	**Sí**	**No**	**Sí**	**No**	
Nº ítem	**Ítems originales**	**Ítems Modificados**							
12	¿Considera usted que apreciar el calendario de estudio es un aspecto importante de las técnicas de estudio?	Se mantiene	X		X		X		
13	¿Cree usted que apreciar la rutina de estudio es un aspecto trascendente de las técnicas de estudio?	Se mantiene	X		X		X		
14	¿Considera usted que apreciar la prioridad de tareas es un aspecto importante de las técnicas de estudio?	Se mantiene	X		X		X		
15	¿Cree usted tener en cuenta los objetivos es un aspecto significativo de las técnicas de estudio?	Se mantiene	X		X		X		
16	¿Considera usted que tener en cuenta el lugar apropiado es un aspecto trascendente de las técnicas de estudio?	Se mantiene	X		X		X		

Nº	DIMENSIONES / ítems		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias/Observaciones
Dimensión 2: Reglas Mnomotécnicas			**Sí**	**No**	**Sí**	**No**	**Sí**	**No**	
Nº ítem	**Ítems originales**	**Ítems Modificados**							
17	¿Cree usted que el método de las iniciales es un aspecto importante de las técnicas de estudio?	Se mantiene	X		X		X		
18	¿Considera usted que tener en el método del relato es un aspecto importante de las técnicas de estudio?	Se mantiene	X		X		X		
19	¿Cree usted que el método de los lugares es un aspecto importante de las técnicas de estudio?	Se mantiene	X		X		X		
20	¿Considera usted que método de la cadena es un aspecto importante de las técnicas de estudio?	Se mantiene	X		X		X		
21	¿Cree usted que la conversión numérica es un aspecto importante de las técnicas de estudio?	Se mantiene	X		X		X		

Nº	DIMENSIONES / ítems		Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias/Observaciones
Dimensión 3: Métodos de apuntes			**Sí**	**No**	**Sí**	**No**	**Sí**	**No**	
Nº ítem	**Ítems originales**	**Ítems Modificados**							
22	¿Considera usted que el método de Cornell es un aspecto importante de las técnicas de estudio?	Se mantiene	X		X		X		
23	¿Cree usted que el método de oraciones es un aspecto importante de las técnicas de estudio?	Se mantiene	X		X		X		
24	¿Considera usted que el método de mapas mentales es un aspecto importante de las técnicas de estudio?	Se mantiene	X		X		X		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

Observaciones (Precisar si hay suficiencia):

Si hay sufiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador:

MORENO INIÑÁN CÉSAR

Nº DNI: 06776683

Chorrillos, diciembre del 2022

Firma .....

Nombre DR. CÉSAR A. MORENO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

Observaciones (Precisar si hay suficiencia):

SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [✓]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador:

ARANCIBIA ALVARADO JORGE LUIS

Nº DNI: 08138946

Chorrillos, diciembre del 2022

Firma

Nombre ARANCIBIA ALVARADO JORGE

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

Observaciones (Precisar si hay suficiencia):

Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [✓]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador:

Silva Calderón Josefa María

Nº DNI: 06559490

Chorrillos, diciembre del 2022

Firma .....

Nombre Josefa María Silva Calderón