

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



**PROGRAMA INTERACTIVO DE CONOCIMIENTO EN ARMAS  
DE FUEGO Y EL APRENDIZAJE PRÁCTICO PARA EL USO DE  
ARMAMENTO EN LOS CADETES ASPIRANTES DE LA  
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO  
BOLOGNESI” AÑO 2021**

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

**Autores**

**Gustavo Lazo Sanchez**  
**0000-0003-2898-6185**

**Frank Cueva Sedrane**  
**0000-0002-9261-9083**

**Asesores**

**Mag. Carlos Wilfredo Villanueva Del Castillo**  
**0000-0002-8929-7175**

**Mag. Janette Alva Navarro**  
**0000-0003-3391-1065**

**Lima - Perú**  
**2021**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este presente trabajo a Dios y a nuestra institución, el Ejército del Perú por brindarnos la oportunidad de vivir y servir a nuestra patria. A nuestros padres y parientes a quienes amamos, porque han sido la base, guía y apoyo incondicional a lo largo de todo este lapso de estudio. A nuestros instructores por su constante e incansable apoyo en la realización de todo nuestro adiestramiento.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi Prestigiosa Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” que por medio de esta residencia de aprendizaje que permite y brinda sus enseñanzas y experiencias, a nuestros oficiales, docentes por el tiempo y esfuerzo dedicado, agradecerles por su paciencia y comprensión, sus conocimientos impartidos que servirán y engrandecerán nuestro adiestramiento profesional la cual contribuirá a nuestra profesión militar como un virtuoso oficial del Ejército del Perú.

## ÍNDICE

<b>Caratula</b> .....	<b>i</b>
<b>Dedicatoria</b> .....	<b>ii</b>
<b>Agradecimiento</b> .....	<b>III</b>
<b>Índice</b> .....	<b>IV</b>
<b>Índice de tablas</b> .....	<b>VI</b>
<b>Índice de figuras</b> .....	<b>VII</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>VIII</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>X</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>XII</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>14</b>
1.1 Descripción problemática .....	14
1.2 Delimitación de la investigación (Espacial, temporal, social y conceptual)....	16
1.2.1 Delimitación Espacial .....	16
1.2.2 Delimitación Temporal.....	16
1.2.3 Delimitación Social .....	16
1.3 Formulación del Problema.....	17
1.3.1 Problema Principal .....	17
1.3.2 Problemas Secundarios.....	17
1.4 Objetivos de la investigación.....	17
1.4.1 Objetivo General .....	17
1.4.2 Objetivos Específicos.....	18
1.5 Justificación e Importancia de la Investigación.....	18
1.5.1 Justificación.....	18
1.5.2 Importancia .....	20
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>21</b>
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	21
2.1.1 Antecedentes internacionales .....	21
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	25
2.2 Bases teóricas.....	29
2.2.1 El Desarrollo de la Tecnología de Comunicaciones e Información .....	29
2.1.2 Evolución de los Lenguajes de Programación y los Software de Aplicaciones .....	32
2.2.3 Soporte de los Software Educativos en los Procesos de Enseñanza- Aprendizaje.....	43
2.2.4 Desarrollo de Software como Apoyo en la Instrucción Militar de los Procesos de Enseñanza- Aprendizajes.....	46
2.2.5 Teorías y/o Enfoques Aplicados en el Software de Instrucción Militar PICA F : Programa interactivo de conocimiento en armas de Fuego .....	48

2.2.6 Aprendizaje Práctico para el uso de armamento en los Cadetes Aspirantes.	58
2.3 Marco Conceptual.....	73
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>78</b>
3.1 Formulación de Hipótesis .....	78
3.1.1 Hipótesis general.....	78
3.2 Definición Conceptual y Operacional de Variables .....	80
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>84</b>
4.1 Método de Estudio.....	84
4.2 Enfoque de Investigación .....	84
4.3 Tipo de Investigación .....	85
4.4 Nivel y Diseño de Investigación .....	85
4.5 Técnicas e Instrumentos para la recolección de Datos .....	86
4.6 Técnica y Análisis de Datos .....	87
4.7 Población.....	87
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>89</b>
5.1 Análisis Descriptivo.....	89
5.2. Análisis inferencial.....	108
5.3. Discusión de resultados.....	113
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>114</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>116</b>
Objetivo Específico 1.....	119
Objetivo Específico 2.....	120
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>123</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>124</b>
Anexo 1. Matriz de Consistencia.....	124
Anexo 2. Elaboración de los instrumentos .....	127
Anexo 3. Validez, confiabilidad y evaluación de instrumentos:juicio de expertos	130
Anexo 4 : Base de Datos.....	133

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro de Operacionalización de las Variables .....	88
Tabla 2 Navegabilidad, Estructura del sitio .....	89
Tabla 3 Navegabilidad, Estructura del sitio .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 4 Navegabilidad, Localización.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 5 Navegabilidad, Localización.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 6 Contenido, Armas Cortas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 7 Contenido, Armas Cortas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 8 Contenido, Armas Cortas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 9 Codificación Codificación Acústica .....	96
Tabla 10 Codificación, Codificación Digital .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 11 Principios Básicos de Tiro, Posición del Tirador .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 12 Principios Básicos de Tiro, Empuñar el Arma	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 13 Principios Básicos de Tiro, Puntería del Tirador .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 14 Técnica Individual del armamento, Montaje ..	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 15 Técnica Individual del Armamento, Desmontaje .....	103
Tabla 16 Técnica Individual del Armamento, Características .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 17 Simulador, Sensaciones Físicas .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 18 Simulador, Software.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 19 Simulador, Emulador .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 20 Validación de la hipótesis general .....	108
Tabla 21 Validación de la hipótesis específica 1 .....	109
Tabla 22 Validación de la hipótesis específica 2 .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

Tabla 23 Validación de la hipótesis específica 3 .....**¡Error! Marcador no definido.**

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Navegabilidad, Estructura del sitio.....	90
Figura 2 Navegabilidad, Estructura del sitio.....	91
Figura 3 Navegabilidad, Localización .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 4 Navegabilidad, Localización .....	93
Figura 5 Contenido, Armas Cortas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 6 Contenido, Armas Cortas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 7 Contenido, Armas Cortas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 8 Codificación Codificación Acústica .....	97
Figura 9 Codificación, Codificación Digital .....	98
Figura 10 Principios Básicos de Tiro, Posición del Tirador .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 11 Principios Básicos de Tiro, Empuñar el Arma .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 12 Principios Básicos de Tiro, Puntería del Tirador.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 13 Técnica Individual del armamento, Montaje .	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 14 Técnica Individual del Armamento, Desmontaje .....	103
Figura 15 Técnica Individual del Armamento, Características.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 16 Simulador, Sensaciones Físicas .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 17 Simulador, Software .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 18 Simulador, Emulador .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## **RESUMEN**

El objetivo principal de la presente investigación es determinar cuál es el impacto del Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego y el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

El diseño de investigación fue Cuantitativo, no experimental, transversal, descriptivo-explicativo; además dicha investigación se realizó con una población constituida por 293 cadetes aspirantes siendo la muestra 169 cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Los datos han sido recolectados a través de una encuesta que contiene 14 preguntas que fueron construidas tomando como base las variables, dimensiones e indicadores del estudio. Dichos datos después fueron procesados en el programa estadístico SPSS en donde se obtuvo tablas y figuras que corresponden a la encuesta aplicada anteriormente.

Los resultados que se concluyeron con respecto a la hipótesis general y a las conclusiones de esta investigación son 4 : la primera conclusión se concluye que el Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego tiene un impacto significativo en el aprendizaje práctico para el uso de armamento por los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021 , en la segunda

conclusion se concluye que la influencia de la Navegabilidad se relaciona significativamente con en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021 , en la tercera conclusión se concluye que la influencia del Contenido del programa se relaciona significativamente con el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021 y en la cuarta conclusión concluye que la influencia de la Codificación se relaciona significativamente con en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021. Todos estos resultados obtenidos servirán de base fundamental para un mejoramiento mayor de las variables del estudio.

**Palabras Claves:** Programa interactivo, Armas de fuego, Aprendizaje practico, Impacto y Uso de armamento.

## **ABSTRACT**

The main objective of this research is to determine the impact of the Interactive Program of firearms knowledge and practical learning for the use of weapons in the cadet aspirants of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021.

The research design was quantitative, non-experimental, cross-sectional, descriptive-explanatory; furthermore, this research was carried out with a population of 293 cadet aspirants, the sample being 169 cadet aspirants of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi". The data were collected through a survey containing 14 questions that were constructed based on the variables, dimensions and indicators of the study. These data were then processed in the SPSS statistical program where tables and figures were obtained that correspond to the previously applied survey.

The results that were concluded with respect to the general hypothesis and the conclusions of this research are 4 : The first conclusion concludes that the Interactive Program of firearms knowledge has a significant impact on the practical learning for the use of weapons by the cadet aspirants of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021, in the second conclusion it is concluded that the influence of Navigability is significantly related to the practical learning of the use of weapons in the cadet aspirants of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021, The third conclusion concludes that the influence of the program content is significantly

related to the practical learning of the use of weapons in the cadet candidates of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021 and the fourth conclusion concludes that the influence of the Codification is significantly related to the practical learning of the use of weapons in the cadet candidates of the Military School of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2021. All these results obtained will serve as a fundamental basis for further improvement of the study variables.

**Key words:** Interactive program, Firearms, Practical learning, Impact and Use of weapons.

## INTRODUCCIÓN

La siguiente tesis trata principalmente acerca de la utilización del programa interactivo de conocimiento en armas de fuego y el aprendizaje práctico para el uso de armamento de fuegos en los cadetes aspirantes de la escuela militar de chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

Este estudio fue hecho con el objetivo de dar solución al problema de aprendizaje en conocimiento de armas de fuego en los cadetes aspirantes dado que el ejército no cuenta con la logística suficiente para proporcionar dichos armamentos a los cadetes aspirantes para su posterior manejo, instrucción y uso de estos, teniendo como consecuencia una mala capacitación e instrucción para el futuro oficial del ejército peruano.

Dado este problema se presenta el software PICAF (Programa Interactivo de Conocimiento en Armas de Fuego) que permite la recreación de armamentos en ambientes recreados en las que el cadete puede interactuar gracias a la simulación que hace este programa que facilita la adquisición de habilidades y conocimientos para el cadete, haciendo que su aprendizaje sea mucho más dinámico e interactivo.

La siguiente investigación está organizada de la siguiente forma:

- Capítulo I: Se elaboró el planteamiento de la investigación. Incluye la descripción problemática, la delimitación de la investigación (Espacial, Temporal, Social), Formulación del Problema, Problema principal, Problema Secundario, Objetivos de la investigación (General y Específicos), Justificación e Importancia de la Investigación (Teórica, Practica, Legal, Metodológica) y Factibilidad de la Investigación.

- Capítulo II: Se elaboró el marco teórico. Incluye los antecedentes de la investigación (internacionales y nacionales), Bases Teóricas, Marco conceptual.
- Capítulo III: Se formuló la hipótesis (argumentación, general y específicas), Definición conceptual y operacional de variables.
- Capítulo IV: Se elaboró el Marco Metodológico. Incluye método de estudio, Enfoque de la investigación, Tipo de investigación, Nivel y diseño de la investigación, Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos, Técnicas de Análisis de Datos, Población y Muestra.
- Capítulo V: Se interpretó, analizó y se discutió los resultados obtenidos.
- Finalmente, están las Referencias Bibliográficas y Anexos.



# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1 Descripción problemática

Hoy en día en el mundo las tecnologías de la información forman parte de un pilar de la enseñanza digital, estas tecnologías han invadido todos los sectores y la educación no es un sector que se haya quedado atrás.

En América Latina la educación ha tomado un enfoque mucho más digital, con el objetivo que la adquisición de conocimientos y habilidades sea de una forma mucho más interactiva y dinámica.

De igual manera, se vio que en el Perú se implementó las tecnologías de información en la didáctica, de manera de no quedarse obsoletos en la evolución de estos recursos tecnológicos.

No obstante, en el Ejército del Perú y específicamente en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se ha visto que no se ha llevado a cabo el uso adecuado de estas tecnologías de la información en el aprendizaje práctico del uso de armamentos de fuego, por esta razón, hay un inadecuado aprendizaje de dicha área la cual es fundamental y necesaria en la formación del cadete de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

Existen diversas causas por las cuales no hay un aprendizaje práctico en el uso de armamentos de fuego, una de ellas es la carencia de los diversos tipos de armamento que no dispone el Ejército del Perú en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, cuyo fin es que se necesita de ese armamento para aprender de manera eficiente el uso adecuado de este.

Las consecuencias que podría ocasionar el aprendizaje inadecuado del uso de armamentos de fuegos en un futuro serían la falta de capacitación e instrucción a los futuros oficiales del Ejército del Perú, que a su vez instruirán al personal de tropa de las diferentes unidades de una manera deficiente debido a la inadecuada instrucción que han tenido anteriormente.

Es por este motivo que el software que presentamos en esta investigación permite la recreación de armamentos, ambientes o situaciones en las que el cadete o el individuo instruido puede interactuar los programas interactivos de simulación que imitan la realidad de objetos, lo que facilita el aprendizaje, gracias a la continua interacción del estudiante. Asimismo, tienen un documento motivacional, el cual tiene por finalidad captar completamente la atención del personal militar.

Utilizar este software educativo e interactivo para la disposición pragmática de las instituciones militares del Perú pueden acarrear una serie de beneficios; empezando por el instructor, el cual puede ser un facilitador en el progreso de la adquisición de conocimientos y no la única fuente de enseñanza. Esto permite que los cadetes vayan más allá en el proceso de adquisición de conocimientos, dependiendo de su grado de interés. Gran porción del software de armamento tiene un sistema de evaluación integrada, esto permite manifestar inmediatamente cuáles son las necesidades y falencias del personal de cadetes en relación con la asignatura de técnica del arma, así como también, el programa interactivo educativo está construido en su propio argot militar, lo que permite tener la forma y diseño original e identificado con las fuerzas.

Por otro lado, mediante esta implementación del programa se podrá sentar las bases para un futuro de la tecnología vigente y de esa manera poder optimizar los procesos militares en el ámbito táctico, operativo y estratégico para que nuestras

discentes se puedan entrenar y perfeccionar, así como también este programa contribuirá a la Escuela Militar de Chorrillos implementando nuevas versiones, actualizaciones y programas aplicativos e interactivos en ayuda al aprendizaje teórico-práctico.

## **1.2 Delimitación de la investigación (Espacial, temporal, social y conceptual)**

### **1.2.1 Delimitación Espacial**

La investigación se realizó en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en las instalaciones que ocupan la Compañía de Aspirantes.

### **1.2.2 Delimitación Temporal**

El estudio de investigación va a tomar en cuenta como zona de inicio de partida el mes de enero del 2021 hasta la fecha límite; por ende, se considera que será un lapso en donde se admitirá implantar los objetivos sugeridos.

### **1.2.3 Delimitación Social**

La población que fue propósito de estudio son los cadetes aspirantes que cursan la carrera de las Ciencias Militares de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

## **1.3 Formulación del Problema**

### **1.3.1 Problema Principal**

¿Cuál es el impacto del Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego y el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?

### **1.3.2 Problemas Secundarios**

- ¿Cuál es la influencia de la Navegabilidad en el aprendizaje práctico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?
- ¿Cuál es la influencia del Contenido del programa en el aprendizaje práctico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?
- ¿Cuál es la influencia de la Codificación en el aprendizaje práctico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?

## **1.4 Objetivos de la investigación**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar cuál es el impacto del Programa Interactivo de Conocimiento en Armas de Fuego y el aprendizaje práctico para el uso de armamento en

los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

#### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Determinar la influencia de la Navegabilidad en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?
- Determinar la influencia del Contenido del programa en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?
- Determinar la influencia de la Codificación en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?

### **1.5 Justificación e Importancia de la Investigación**

#### **1.5.1 Justificación**

##### **a. Justificación Teórica**

El resultado de este estudio va contribuir con el desarrollo de nuevos conocimientos y/o teorías en lo que es desarrollo y uso de software para armamentos.

Esta investigación con relación al impacto del software interactivo en el aprendizaje de los aspirantes, está relacionada al

análisis de aplicaciones y programas que están desarrollados por medio de algunos lenguajes de programación estudiados (Java, C++, Lua, entre otros), que nos posibilite diferenciar con precisión las capacidades que estos lenguajes presentan para el desarrollo del software interactivo.

**b. Justificación Practica**

El uso de este software interactivo permitiría que los aspirantes tengan un conocimiento teórico - práctico en armas de fuego, no solo aumentaría en la diversidad armas que puedes conocer, sino a tener la disponibilidad de poder practicar, conocer e interactuar más sobre armamentos de acuerdo a su disponibilidad de tiempo, esto permitiría tener mejores resultados en sus evaluaciones, adicionalmente a ello se disminuirá el riesgo sanitario por el contacto con las armas, y el costo logístico que implicaría si se realizaran las clases de forma práctica.

**c. Justificación Legal**

Aquí recae la importancia de que el software interactivo respete los derechos de propiedad de cualquier otro software similar; presentando originalidad y autenticidad.

**d. Justificación Metodológica**

Metodológicamente, la importancia del presente software interactivo radica en que el mismo, aportara nuevos lineamientos metodológicos para la adecuación de la instrucción a las necesidades propias de

situaciones de confinamiento (como el COVID19); permitiendo al cadete aspirante entrenarse y adquirir conocimientos sin tener contacto con los demás cadetes y por ende respetando el distanciamiento social.

### **1.5.2 Importancia**

La importancia del presente trabajo de investigación estará enfocada en presentar de forma practica el aprendizaje de los diversos tipos de armamento su clasificación, características técnicas, tácticas, montaje y desmontaje, entre otras; con el fin de que los aspirantes puedan encontrar la información necesaria y puedan practicar de forma interactiva en el uso de la plataforma.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de la Investigación

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales

Riocampo, S. (2017) “*Sistema interactivo virtual basado en gamificación para la instrucción básica militar en el área del manejo del armamento por parte del Grupo de Seguridad y Defensa de Bases No. 10 de la Escuela Militar de Aviación ‘Marco Fidel Suarez’.*” Proyecto de Grado. Pontificia Universidad Javeriana Seccional Cali. Santiago de Cali. Colombia. Este estudio llego a las siguientes conclusiones:

La indagación del entendimiento y desarrollo de capacidades fueron fortalecidas logrando una eficiencia en el aprendizaje. El propósito es conseguir en los alumnos, que en esta situación son Militares de la Escuela Militar de Aviación, el desarrollo de capacidades como concentración, resolución de inconvenientes, toma de elecciones y memorización, entre otras. Así como la motivación, atención y entretenimiento para poder hacer que el proceso de aprendizaje se torne efectivo por medio de la aplicabilidad de los inicios de gamificación. También, se llegó a la conclusión de que las empresas recientes se afrontan a desafíos tecnológicos a todo grado de manera apresurada, por esta razón se obligan a buscar nuevos esquemas de aprendizaje/enseñanza como es la situación en la EMAVI para asegurar los superiores estándares de calidad en sus procesos educativos.

Los adelantos tecnológicos han ayudado en gran medida en la dinamización y evolución de la enseñanza. Es por esto que la averiguación del entendimiento y desarrollo de capacidades fueron fortalecidas alcanzando una eficiencia en el aprendizaje. Una ejemplificación de estas tecnologías es la gamificación, los juegos serios y los rompecabezas en los que, por medio de un juego se puede transmitir un mensaje con objetivo de aprendizaje a cualquier grado de enseñanza. El presente plan tiene como asunto de análisis la utilización de un sistema virtual para la instrucción elemental militar en el sector de desempeño del armamento terrestre. La finalidad es conseguir en los alumnos, que en esta situación son Militares de la Escuela Militar de Aviación, el desarrollo de capacidades como concentración, resolución de inconvenientes, toma de elecciones y memorización, entre otras. Así como la motivación, atención y entretenimiento para poder hacer que el proceso de aprendizaje se torne efectivo por medio de la aplicabilidad de los inicios de gamificación. También se llegó a la conclusión de que: Las empresas recientes se afrontan a desafíos tecnológicos a todo grado de manera apresurada, por esta razón se obligan a buscar nuevos esquemas de aprendizaje/enseñanza como es la situación en la EMAVI para asegurar los superiores estándares de calidad en sus procesos educativos. Es por ello que basado a lo largo del proceso de recolección e identificación de necesidades se hizo entablar los requerimientos y la tipificación de los probables peligros a los que se podía afrontar.

Anilema, J. (2016) *“Análisis, Diseño e Implementación de un Software Educativo para la Enseñanza–Aprendizaje de la Asignatura de Matemática*

*dirigido a los estudiantes de tercer año de educación básica de la Unidad Educativa 'Luís Felipe Torres', Comunidad Santa Rosa de Zula."*

Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad de Informática aplicada a la Educación, Parroquia Achupallas. Cantón Alausí Ecuador.

El propósito de este estudio es analizar, diseñar e implementar software educativo para la unidad educativa "Luis Felipe Torres" de la comunidad de Santa Rosa de Zra, Achuparas, Achuparas, Estado Araus, educación general básica, matemáticas de tercer grado. La población fue un total de 30 alumnos con 96,7 niños y 3,3 profesores. No hay muestras disponibles para esta encuesta porque la población es pequeña y la población es del 100%. Se investigó la explicación. en diseño de experimentos. enfoque cuantitativo. Se aplicaron encuestas, guías de entrevistas y pruebas de diagnóstico en el dispositivo. En conclusión, se determinó que no existían softwares educativos que interfirieran directamente con la calidad de la educación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas de matemáticas y afectaran su desempeño académico.

Morales Arroyo, Dudley Santiago (2020). *"Diseño, desarrollo e implementación de un producto software basado en el enfoque STEAM para el aprendizaje a través de video juegos en niños y jóvenes aprendientes."* Carrera de Ingeniería en Sistemas e Informática. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Matriz Sangolquí.

Este proyecto de investigación presenta el proceso de análisis, conceptualización y desarrollo del proceso de pensamiento informático con la distribución de sitios micro web. El objetivo principal del curso es aplicar

e instruir el pensamiento informático a través del desarrollo de videojuegos en la infancia de niños del Ecuador entre 11 y 12 años. Los sitios micro web están diseñados y estructurados utilizando modelos de Función OOHDM y el pensamiento informático diseñados y desarrollados a través de la metodología de CROA. Parte de estos objetos es el aprendizaje y las actividades de autoevaluación que se desarrollan mediante herramientas de autor, como Ardora y ExeLearning. Tiene un motor de búsqueda para palabras y letras, con las que puede navegar a algunas páginas específicas que se realizan en las consultas de búsqueda, también tiene una guía de video funcional que enseña la navegación y las funciones de los micrositiros y la nota de los términos en un glosario. Las palabras más utilizadas durante el cálculo. Finalmente, los objetos de aprendizaje se evalúan con la matriz de evaluación de CODA de muchos parámetros de calificación y sus resultados se utilizan para mejorar la funcionalidad futura.

Cusi Acuña, E. y Gaspar Vizcarra, F., 2021. *“Uso de software educativo como herramienta pedagógica para construir aprendizajes significativos.”* Bachiller en Educación. Escuela De Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico.

La presente investigación es recopilada mediante la técnica documental, con la finalidad de dar a conocer la importancia y beneficios del uso de las nuevas herramientas tecnológicas, como el software educativo para un desarrollo óptimo en los aprendizajes significativos de los alumnos, debido a que actualmente la educación a distancia es indispensable y obligatoria por la coyuntura en la que se vivencia, por ende es indispensable conocer distintas herramientas virtuales para adaptarnos a

esta modalidad y seguir impartiendo una educación de calidad. Es por ello que esta investigación abarca la importancia y características de los softwares educativos, contribuyendo al logro de mejoras en distintos aprendizajes del sistema educativo.

Mora, A. (2019). *“Diseño de un Software web con contenido Lúdico para mejorar el aprendizaje de los niños del Jardín Víctor Hugo Briones de la Ciudad de Guayaquil en el período 2019.”* (Proyecto de Grado). Instituto Universitario Bolivariano Tecnológico Guayaquil, Ecuador.

El presente trabajo de investigación se ha realizado con el fin de realizar la propuesta de una aplicación con temática lúdica para mejorar la educación de los colegiales que estudian en el jardín Víctor Hugo Briones, en búsqueda de brindar una metodología más efectiva de enseñanza y que a su vez sea llamativa y divertida para sus alumnos. Este trabajo investigativo se ha realizado mediante un enfoque cuantitativo, para recopilar datos y analizar las formas de diseño y utilidad en base a los números y cálculos realizado de una muestra de la población donde trabaja el establecimiento. Comprobando de esta forma la viabilidad del proyecto. Al final, se presenta una propuesta formal del prototipo del diseño de la aplicación con el fin de a futuro ser programado y desplegado.

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

Portocarrero, K. (2019). *“Diseño de un software educativo de radios militares y su relación con el aprendizaje de los cadetes del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco*

Bolognesi 2019”. Licenciatura en Ciencias Militares, Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Chorrillos. Lima. Perú

El propósito general de este estudio se limitó a determinar la relación entre el diseño del programa de entrenamiento para radios militares y el aprendizaje de los cadetes de comunicaciones. La encuesta incluyó a 60 cadetes de comunicaciones y una muestra de 55 cadetes de la Escuela Militar. Los datos se recolectaron a través de una encuesta de 15 ítems donde los motivos de la encuesta se realizaron de acuerdo con las dimensiones, variables e indicadores de la encuesta.

Los datos fueron consistentes con las tablas y figuras obtenidas de las investigaciones aplicadas a las muestras tratadas con el paquete estadístico SPSS. Como resultado de este estudio, se extrajeron las conclusiones y recomendaciones más importantes sobre la relación entre las dos variables.

Benites, E. (2019). “*Uso del Software Educativo Exe-Learning y el proceso de aprendizaje de los docentes de la Institución Educativa Secundaria de Calapuja, Lampa*”. Maestría educación, Mención en Docencia y Gestión Educativa, Universidad Cesar Vallejo. Trujillo. Perú

El presente estudio titulado “Uso del Software educativo Exe – Learning y el proceso de aprendizaje de los docentes de la institución educativa Secundaria de Calapuja, Lampa – 2018” Su propósito general es determinar la relación entre el uso de software educativo en el proceso de aprendizaje de los profesores de IES, la metodología empleada en la investigación es descriptiva, correlacional, cuantitativa y de diseño no experimental.

La población está formada por todos los profesores nombrados y contratados. El proceso de recopilación de datos se llevó a cabo mediante cuestionarios y los datos probaron las hipótesis confirmadas de Pearson en tablas que contienen estadísticas descriptivas que procesaron los resultados interpretados y proporcionaron resultados significativamente positivos y esperados. En donde se concluye que; Existe una relación directa y significativa entre el proceso de aprendizaje de los docentes y el uso del software educativo exelearning en la institución de educación secundaria Karapuja en Ranpa, 2018. Se demuestra con un valor de 0,616 en la prueba de correlación de Pearson y en donde se da un valor de probabilidad de 0.004 de error que es significativo, el uso de las interfaces computacionales mejora no solo el componente de comunicación de los docentes, sino también la organización curricular del aprendizaje a través de software educativo.

Tarraga, R. (2017). *“Las herramientas interactivas en el aprendizaje del curso de Software Educativo de los estudiantes del IV ciclo en la especialidad de Informática en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, 2017, Chosica”*. Maestría en Ciencias de la Educación mención en Docencia Universitaria, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima. Perú

El propósito general de este estudio es investigar la relación que existe entre el aprendizaje de software educativo y el uso de herramientas de interactivas para estudiantes de IV ciclo en el Departamento de Ingeniería Informática, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Educación. Enrique Guzmán y Valle, 2017, Chosica. Este estudio es de

enfoque cuantitativo, además de eso es sustantivo o básico, y tiene un diseño descriptivo relativo. Utiliza la deducción de hipótesis, que es un método común de investigación científica. Los tipos de hipótesis utilizados son dos tipos de correlaciones aleatorias. En donde se requiere la covarianza de las variables. La unidad de estudio en esta investigación se puede obtener de un enfoque que tiene importantes relaciones con el trabajo del marco teórico, las dimensiones de las variables del sistema hipotetizadas, la matriz de coherencia. Las herramientas utilizadas son: Evaluación de Herramientas de Interacción de calificaciones obtenidas a partir de los resultados del profesor y las calificaciones obtenidas por los estudiantes de la muestra en el proceso de Software Educativo. La población estuvo conformada por todos los estudiantes del IV ciclo del Departamento de Ingeniería Informática, y la muestra estuvo conformado por 40 estudiantes. Se utilizó la Prueba Alfa de Cronbach para establecer la confiabilidad y se aplicó el juicio de expertos en el caso de la verificación. Las conclusiones alcanzadas son las siguientes: Existe un vínculo significativo entre el uso de herramientas interactivas y el aprendizaje de procesos de software educativo para los estudiantes de la Especialidad en Informática IV ciclo de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, 2017, Chosica.

Flores, S. (2017). *“Modelo de requisitos para la Construcción de Software Educativo en el Área de Matemáticas para niños de Educación Primaria”*. Maestría en Ciencias de Informática en Tecnologías de la Información y

Comunicación en Gestión y Educación, Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa. Perú.

Esta tesis proporciona una plantilla para la especificación de requisitos los cuales son funcionales. Se desarrolló en 3 pasos, “educación”, “especificación” y “felicitación”, donde se desarrolló el método secuencial que guía el modelo de desarrollo, donde cada componente se detalla en detalle. Y donde se agregaron varios formatos; que facilitaran el hecho de registrar varias actividades dentro de cada etapa de modelo y determinar cómo se ejecuta cada uno de sus componentes, para que durante el proceso de especificación se determine las interfaces que debe tener el software detallado.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 El Desarrollo de la Tecnología de Comunicaciones e Información**

#### **a. Educación**

Existe actualmente una cultura nueva en donde las computadoras prevalecen sobre los docentes y los libros, esto es gracias a que se están adaptando a las TICs, En donde ya no es necesario aprender de lo que está escrito un libro, sino más bien cada persona puede aprender, planificar, plantear y resolver situaciones por su cuenta, gracias a su accesibilidad a los principales medios de comunicación (Ayala & Sanchez, 2015).

Tanto el uso de las TIC, así como su introducción en el sistema educativo es muy habitual, dado que las habilidades (leer y escribir) son consideradas básicas, estas además son una ventaja para un crecimiento en el empleo y la economía y son instrumentos los cuales mejoraran el desarrollo del aprendizaje y la enseñanza (Ayala & Gonzales , 2013).

- Aprender y enseñar gracias a los instrumentos de las TIC
- Permitir nuevos escenarios de aprendizaje y enseñanza gracias a las TIC
- Las TIC también son una estrategia para mejorar la pedagogía, el currículo, el desarrollo y la evaluación profesional de docentes, así como también otros temas de la cultura educacional.
- Mejorar los logros de la enseñanza en los estudiantes gracias a un adecuado proceso de aprendizaje y haciendo uso de las TIC.

#### **b. Empresa**

Gran parte de las actividades de las empresas son automatizadas y apoyadas por las Tecnologías de la información y la Comunicación ( TIC) .Gracias a esto , las empresas lograron conseguir muy buenos beneficios como mejorar en las operaciones logísticas , presentación de una elevada cantidad de consumidores , rendimiento mayor de los recursos , nuevos mercados , conocimiento mucho mayor con respecto a las necesidades de los clientes para entregar una comunicación con fluidez y un servicio con calidad mayor , tanto con sus consumidores ,

abastecedores y empleados. Esto debido a que las TIC pudieron mejorar su eficiencia considerablemente (Ayala & Gonzales, 2013).

El uso de TIC en diferentes sectores de las empresas se ha traducido en ahorros de costo y tiempo, lo que a en contraparte les ayuda a administrar mejor los hilos de información para añadir valor a la gestión empresarial y operaciones, de esta manera las empresas puedan conseguir una ventaja competitiva, mantenerse en el mercado y estar enfocado en su negocio (Ayala & Gonzales, 2013) .

De igual manera, la utilización de las TIC a través de tarjetas de débito y crédito, internet, pago electrónico del salario de los trabajadores, entre otros, cambian la manera antigua de cómo hacer las cosas del personal que trabaja para el gobierno, así como profesionales de campo y empresas privadas. Debido a este cambio que produjo las TIC en los procesos de las empresas las ventas y manufacturas se vieron expandidas (Ayala & Gonzales, 2013).

Las computadoras de primera generación se destacaron por su rendimiento de monitoreo y registro, pero los resultados no fueron tan precisos ni actualizados, debido a que los resultados era de una semana anterior, Los avances en las tecnologías de la información y la comunicación han permitido acceder y usar información mientras se crea , mejor dicho , mientras se realizan actividades en la internet . Esto puede tener un impacto significativo en como operamos nosotros y nuestros competidores cambiando radicalmente el lugar de trabajo y la forma de hacerlo (Ayala & Gonzales, 2013) .

### **c. Gobierno**

El uso de las tecnologías recientes e Internet cambiaron significativamente la manera en las cuales la gente interactúa y comunica con los medios, sea tanto la administración pública o gobierno. La gobernanza abierta es un concepto basado en los principios de participación, colaboración y transparencia que ayuda a restablecer la confianza con los ciudadanos y mejorar los servicios públicos gracias al factor clave de las TIC (Fundación Telefónica, 2013).

## **2.1.2 Evolución de los Lenguajes de Programación y los Software de Aplicaciones**

### **a. Lenguajes de programación: una visión general**

El lenguaje de programación es una notación sistemática mediante la cual describimos procesos computacionales a otros. Por proceso computacional se entiende que es un conjunto de pasos en donde una máquina pueda realizar y resolver una tarea. Para describir la solución de un problema a un ordenador, necesitamos conocer un conjunto de comandos que el ordenador pueda entender y ejecutar. Dada la diversidad de tareas que los ordenadores pueden hacer hoy en día, a la gente le resulta naturalmente sorprendente que las capacidades incorporadas al ordenador sean tan primitivas. Cuando un ordenador sale de la cadena de montaje, normalmente sólo es capaz de realizar operaciones aritméticas y lógicas, de entrada y salida, y algunas

funciones de "control". Estas capacidades constituyen el lenguaje de máquina del ordenador. Pero como este lenguaje está tan alejado de la forma en que la gente piensa y quiere describir soluciones a los problemas, se han concebido los llamados lenguajes de programación de alto nivel. Estos lenguajes utilizan notaciones menos primitivas que el lenguaje de la máquina y, por tanto, requieren un programa que interprete su significado al ordenador. Este programa no suele formar parte de los circuitos del ordenador, sino que se proporciona como parte del software del sistema que se incluye con el ordenador (Horowitz , 1983 ).

### **Antigüedad primeros comienzos**

Los primeros algoritmos conocidos se descubrieron escritos en tablillas de arcilla que fueron desenterradas por los arqueólogos. Estas tablillas datan de entre 1.500 y 3.000 años antes de Cristo, por lo que tienen una antigüedad aproximada de entre 3.500 y 5.000 años. Se encontraron en la zona llamada Mesopotamia (Irak), cerca de la antigua ciudad de Babilonia, que está cerca de la moderna ciudad de Bagdad. Los babilonios utilizaban el sistema numérico sexagesimal, radix 60, y de su trabajo proceden nuestras nociones actuales sobre las horas, los minutos y los segundos (Horowitz , 1983 ).

## **Edad moderna**

El siguiente grupo de investigadores que examinamos son los científicos del siglo XIX y principios del XX que se interesaron por las máquinas de calcular.

El primero de ellos es Charles Babbage (1792-1871), que entre 1820 y 1850 diseñó dos máquinas de calcular. Una de ellas se basaba en la teoría de las diferencias finitas, por lo que la llamó su Máquina Diferencial. La otra incorporaba muchos de los principios de un ordenador digital moderno y la llamó Máquina Analítica. Ninguna de estas máquinas llegó a completarse, pero hoy en día pueden verse restos de ambas en el Museo de la Ciencia de Londres. El motor analítico tenía una arquitectura muy similar a la de los ordenadores actuales (Horowitz , 1983 ).

### **b. Diferentes lenguajes de programación a través de la historia**

- **PASCAL.** PASCAL fue diseñado por Niklaus Wirth a principios de la década de 1970 como un lenguaje para enseñar los principios de la informática y la programación imperativa. Fue el principal lenguaje para expresar algoritmos en los planes de estudios de informática durante las décadas de 1970 y 1980. Sin embargo, el amplio uso de PASCAL ha dado paso al rápido auge del paradigma de la programación orientada a objetos y de lenguajes relacionados como C++ y Java. La versión estándar actual de PASCAL está definida en el documento ANSI/ISO/IEC 7185- 1990. (Tucker , 2004)

Como lenguaje diseñado para la enseñanza, PASCAL se caracteriza por un fuerte soporte del sistema de tipos para la modularidad, una sintaxis simple y entornos de programación robustos en tiempo de compilación y de ejecución. Sus características han evolucionado a lo largo de las dos últimas décadas, y existen extensiones no estándar que soportan una amplia gama de funciones de biblioteca, así como la programación orientada a objetos. PASCAL también se utilizó como base para el diseño del lenguaje ADA. (Tucker , 2004)

- **FORTRAN.** Diseñado por John Backus en 1954, el sistema de traducción de fórmulas (FORTRAN) se ha convertido en el lenguaje de programación científica y de ingeniería más utilizado en las últimas tres décadas. Sus primeras versiones se estandarizaron en 1966 y una versión más extendida se estandarizó en 1977. Las normas actuales de FORTRAN se definen en ISO/IEC 1539:1991 e ISO/IEC 1539-2:1994 . (Tucker , 2004)

FORTRAN es un lenguaje imperativo, con amplias facilidades y bibliotecas para soportar aplicaciones científicas y de ingeniería. Existen grandes cantidades de software FORTRAN en los laboratorios informáticos gubernamentales e industriales. FORTRAN se implementa de manera eficiente y amplia, con compiladores disponibles en todas las plataformas y sistemas operativos contemporáneos. (Tucker , 2004)

- **COBOL.** (Common Business Oriented Language) El lenguaje común orientado a los negocios (COBOL) se diseñó por primera vez en 1960 como un lenguaje de programación de alto nivel para

aplicaciones de procesamiento de datos. Su uso creció rápidamente en la década de 1960, y ha sido el lenguaje más utilizado en las aplicaciones empresariales durante las últimas tres décadas. La primera versión estándar ANSI de COBOL se desarrolló y publicó en 1968, y las extensiones posteriores al estándar se publicaron en 1974 y 1985. La versión estándar actual de COBOL es ANSI X3.23-1985 (R1991) (Tucker , 2004).

Los programas COBOL se escriben en una forma abreviada y estilizada del inglés. El texto de un programa tiene cuatro partes o divisiones principales. La división de identificación sirve para identificar el programa, su autor, y otra información documental. La división de entorno caracteriza las características del ordenador en el que se ejecuta el programa. La división de datos describe las variables, estructuras de datos y archivos que el programa utiliza, y la división de procedimiento contiene el código ejecutable para el programa. COBOL es un lenguaje imperativo, por lo que los programas son el resultado de la descomposición procedimental como metodología de diseño (Tucker , 2004).

- **ML.** El metalenguaje (ML) fue desarrollado por Robin Milner y otros como un lenguaje de programación funcional con características imperativas y un concepto de tipo inusualmente avanzado. Su versión actual se definió en 1983, se actualizó modestamente en 1997 y se denomina ML estándar. Es un lenguaje compilado cuyas principales aplicaciones se encuentran en las

comunidades de educación e investigación en ciencias de la computación (Tucker , 2004).

ML tiene una sintaxis simple y, sin embargo, soporta la abstracción de datos a través de su fuerte sistema de tipado estático y mecanismo de inferencia de tipos, polimorfismo, excepciones y especificaciones basadas en reglas. ML está ampliamente implementado en las principales plataformas informáticas, incluidas las máquinas Unix, Mac y PC. Standard ML de Nueva Jersey es una implementación libre de ML, desarrollada conjuntamente por la Universidad de Princeton y AT&T (Tucker , 2004).

- **PERL.** PERL es un lenguaje de propósito especial diseñado para aplicaciones de procesamiento de texto, especialmente aquellas que requieren búsqueda y extracción de texto y elaboración de informes basados en texto. Su sintaxis es similar a la de C y suele implementarse en entornos Unix. Sin embargo, PERL es un lenguaje interpretado, diseñado para la creación rápida de prototipos, por lo que sus programas no se ejecutan tan rápido como los programas C comparables (Tucker , 2004).

Optimizado para el procesamiento de textos, PERL emplea sofisticadas técnicas de concordancia de patrones para acelerar la búsqueda de textos. Tampoco limita arbitrariamente el tamaño de un archivo o la profundidad de una llamada recursiva, siempre que haya memoria disponible (Tucker , 2004).

- **ADA.** Se diseñó a finales de la década de 1970 en un esfuerzo de colaboración patrocinado por el Departamento de Defensa de

Estados Unidos. Su objetivo era proporcionar un lenguaje común de alto nivel en el que se pudieran diseñar e implementar programas de sistemas, con características especiales que soportaran la concurrencia, la abstracción de datos y la reutilización del software. ADA se implementó por primera vez a principios de la década de 1980 y se estandarizó por primera vez en 1983 como un estándar militar estadounidense. Desde entonces, han surgido diversas implementaciones de ADA y se han añadido muchas características nuevas. La definición actual del estándar internacional ADA se encuentra en ANSI/ISO/IEC 8652-1995 (Tucker , 2004).

ADA es un lenguaje de programación imperativo cuyas características recientemente añadidas también soportan la programación orientada a objetos. Su sintaxis sigue la tradición de PASCAL y su semántica admite la tipificación fuerte, la abstracción y encapsulación de datos y el control de la concurrencia para los sistemas en tiempo real. Las aplicaciones de ADA abarcan ahora un amplio abanico, que incluye sistemas de software militares, comerciales y otros de gran tamaño. Existen compiladores de ADA para una gran variedad de plataformas informáticas (Tucker , 2004).

- **LISP.** (List Processor) El procesador de listas (LISP) fue diseñado por John McCarthy a finales de la década de 1950. LISP se utilizó sobre todo en el ámbito de la inteligencia artificial y se desarrolló rápidamente a lo largo de las décadas de 1960 y 1970. Dos dialectos dominantes de LISP evolucionaron durante ese período: MACLISP e INTERLISP. Un esfuerzo por unificar estos dialectos y desarrollar

un único estándar dio como resultado el LISP común, que se implementó por primera vez en la década de 1980. El LISP común se estandarizó finalmente en 1994 como norma ANSI X3.226-1994. Más recientemente, se han desarrollado extensiones de LISP orientadas a objetos bajo la rúbrica Common LISP Object System (CLOS). Por lo tanto, se puede considerar CLOS como un lenguaje de programación híbrido, funcional y orientado a objetos. Tanto Common LISP como CLOS se implementan en una amplia gama de plataformas (Tucker , 2004).

LISP es un lenguaje de programación funcional basado en la aplicación de funciones escritas en forma de expresiones lambda utilizando la notación de prefijo. Es especialmente útil en áreas de programación de inteligencia artificial que requieren la representación de expresiones simbólicas para el razonamiento mecánico y la representación del conocimiento (Tucker , 2004).

- **PROLOG.** (Programming in Logic) La programación en lógica (PROLOG) fue desarrollada a principios de los años 70 por Philippe Roussel. Se trata principalmente de un lenguaje de programación lógica interpretado, diseñado para su uso en aplicaciones de inteligencia artificial como la resolución de problemas, los sistemas expertos, la representación del conocimiento y el procesamiento del lenguaje natural. PROLOG se implementa en una gran variedad de ordenadores y su núcleo general está definido por la norma ISO/IEC 13211-1:1995. La sintaxis de PROLOG se basa en expresiones

lógicas y su semántica se define mediante los conceptos de resolución y unificación (Tucker, 2004).

- **C++**. Es la mejora evolutiva del lenguaje C, desarrollado originalmente en los Laboratorios Bell, para soportar características de POO (Programación orientada a objetos). Se describe con mayor precisión como un lenguaje híbrido (es decir, uno que amplía un lenguaje procedimental tradicional y que sigue siendo compatible con ese lenguaje, para incluir una variedad de características de POO). Básicamente, es C con clases, herencia y polimorfismo (Tucker , 2004).

Como le gusta señalar a Bjarne Stroustrup (Stroustrup 1994), el creador del lenguaje, C++ no es un lenguaje de programación orientado a objetos, sino un lenguaje con el que se puede escribir un programa orientado a objetos.

En C++, la especificación de una clase se separa en dos archivos: un archivo de cabecera que contiene la declaración de la clase (con el nombre de la clase, los campos y los métodos) y un archivo de cuerpo que contiene todos los cuerpos de los métodos. C++ utiliza el preprocesador de C para unir los dos archivos durante la compilación. También permite que el código cliente sólo tenga que incluir el archivo de cabecera para poder utilizar una clase (Tucker , 2004 ).

- **EIFFEL**. EIFFEL es un lenguaje de programación orientado a objetos que aplica principios de diseño de software, especialmente de fiabilidad y reutilización. Fue inventado por Bertrand Meyer a

finales de los años 80, pero en este momento no existe ningún estándar Eiffel ni está en desarrollo (Tucker , 2004 ).

Los programas Eiffel se escriben siguiendo la filosofía del "diseño por contrato". Esto significa que el estado de cada objeto durante la ejecución se ajusta a un conjunto predeterminado de restricciones que se definen mediante las precondiciones y postcondiciones de los métodos y un invariante de la clase. Antes de poder aplicar un método a un objeto, éste debe estar en un estado que satisfaga la invariante de la clase y las precondiciones del método. Del mismo modo, después de aplicar un método a un objeto, se garantiza que el estado satisface el invariante de la clase y las postcondiciones del método. El sistema de tipos de Eiffel garantiza que los errores de tipo se detectan en tiempo de compilación, y Eiffel proporciona una recogida automática de basura para que los programas no necesiten utilizar un destructor para dejar de utilizar un objeto. Eiffel se implementa en una amplia variedad de plataformas (Tucker , 2004).

- **TCL/TK.** El sistema de programación Tcl/TK fue desarrollado por John Ousterhout. Consta de dos partes: el lenguaje de programación Tcl y el conjunto de herramientas de widgets llamado Tk, que soporta la programación de interfaces gráficas de usuario interactivas (GUI). Uno de los principales objetivos de Tcl/Tk es apoyar el desarrollo rápido y la creación de prototipos de dichas interfaces, por lo que los programas Tcl suelen ejecutarse en modo interpretativo. Tcl/Tk también puede utilizarse en coordinación con

otros lenguajes, y está implementado en una gran variedad de plataformas (Tucker , 2004 ).

Tcl es un lenguaje imperativo, con un modesto soporte para el manejo de tipos y abstracciones de datos. Puede que no sea un lenguaje ideal para escribir programas grandes y complejos; su objetivo es facilitar el desarrollo rápido de interfaces de usuario. Los widgets de Tk incluyen etiquetas, mensajes, cuadros de lista, textos, marcos, barras de desplazamiento, botones y otros elementos que suelen aparecer en las interfaces de usuario. (Tucker , 2004 ).

- **JAVA.** Java, es quizás la entrada más convincente en el panorama de los lenguajes de programación orientados a objetos. Java fue desarrollado por Sun Microsystems . Aunque su popularidad se debe a su capacidad para crear contenidos altamente interactivos en la World Wide Web, lo tratamos aquí porque es un verdadero lenguaje de programación orientado a objetos. ( Tucker , 2004 ) .

Desde el punto de vista de la orientación a objetos, Java puede verse como una destilación de muchas de las buenas características de Smalltalk y C++. De C++ hereda su estilo de sintaxis, pero con grandes simplificaciones: Java no admite punteros, y sólo tiene herencia simple, no hay encasillamientos arbitrarios, no hay plantillas de clases, no hay conversiones de tipo implícitas definidas por los constructores, y no hay destructores. Se admite la sobrecarga de métodos, pero no la sobrecarga de operadores. Se hace hincapié en la legibilidad y comprensibilidad del código fuente. ( Tucker , 2004 ) .

De Smalltalk hereda su modelo de ejecución: todos los objetos llevan un identificador único (referencia), y todos los métodos están vinculados dinámicamente (o virtuales, en términos de C++). Se compila en códigos de bytes que se intercalan en el entorno de destino, y toda la información de las clases está disponible en tiempo de ejecución, lo que proporciona una capacidad adicional de comprobación de tipos y robustez. Java también proporciona una recogida automática de basura, lo que simplifica considerablemente la tarea del programador y tiende a reducir muchos errores relacionados con la gestión de la memoria. Y, por supuesto, Java viene con una gran biblioteca de clases que contiene soporte para interfaces gráficas de usuario, redes, desarrollo de software para la web y mucho más. (Tucker , 2004 ) .

### **2.2.3 Soporte de los Software Educativos en los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje**

La tecnología es una manera sistemática de diseñar, llevar a cabo y evaluar todo proceso de aprendizaje y enseñanza en términos de objetivos específicos basados en la investigación del aprendizaje y la comunicación humana, empleando una combinación de recursos humanos y materiales para conseguir un aprendizaje más efectivo. (Pons, 1994)

Es aquella que reflexiona sobre la aplicación de la técnica a la resolución de problemas educativos, justificada en la ciencia vigente en cada momento histórico. Enfatiza el control del sistema de enseñanza y aprendizaje como aspecto central y garantía de calidad, a la vez que entiende que las opciones

más importantes están relacionadas con el tipo de técnica que conviene y cómo incorporarla adecuadamente (Sarramona, 1998). La tecnología pretende borrar esa distancia entre la eficacia infundada y el saber científico, al servir de puente entre la técnica y la ciencia. (Martí, 1992)

Estos planteamientos conllevan a reflexionar acerca de la importancia del empleo de la tecnología en todos los ámbitos del desarrollo social, lo que incluye, por ende, a la educación, la cual no puede, bajo ningún concepto, divorciarse de los adelantos de su época.

Los últimos años del siglo xx y los que han transcurrido del siglo xxi han mostrado en el mundo una explosión de interés en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias exactas.

En un primer momento la TIC estuvo ligada solo al empleo de las computadoras como soporte técnico, pero en estos momentos otra amplia gama de tecnologías ha invadido los mercados: teléfonos inteligentes, tabletas electrónicas, por citar solamente dos ejemplos, lo que permite ampliar las posibilidades de empleo de los softwares.

Las TIC, cuando se utilizan apropiadamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje pueden proveer una asistencia significativa (Pennington y Stevens, 1992), incluso sin la presencia inmediata del profesor u otra persona. Por ejemplo, un programa multimedia de avanzada puede ofrecer estrategias de aprendizaje, informaciones culturales, y garantizar el desarrollo de habilidades (...) de acuerdo con las necesidades e intereses de los estudiantes. (Oxford, 1993)

### **a. Impacto de las tecnologías informáticas en la educación**

A la luz de todo lo que ocurre a nuestro alrededor, no tenemos más remedio que reconocer que las nuevas tecnologías de la información y la informática sustentan gran parte del contexto social y educativo en el que nos encontramos. Los niños crecen en este entorno y experimentan el mundo de forma diferente gracias a él. Incluso para los niños en edad preescolar, el uso de un ordenador puede preceder al uso del lápiz y el papel para formar letras. La investigación nos dice que el 75% de los niños empiezan a utilizar un ordenador antes de los cuatro años y muchos adquieren las habilidades de lectura y escritura en una pantalla de ordenador al mismo tiempo que aprenden a leer y escribir con lápiz y papel.

Esto puede provocar, entre otras cosas, un gran abismo entre el profesor y el alumno. Para muchos profesores, las TIC pueden ser un mundo extraño al que están aprendiendo a enfrentarse, en lugar de que para muchos profesores, las TIC pueden ser un mundo extraño con el que están aprendiendo a lidiar, en lugar de una parte natural de la vida con la que han crecido. Para los alumnos, por lo tanto, su mundo en línea se convierte casi en una biosfera privada donde el lenguaje, las imágenes pueden estar cada vez más divorciados de su mundo escolar y de la cultura de sus profesores.

También hay un factor de influencia paterna, tanto abierta como encubierta, en el uso de la tecnología en el aula. La informática individualizada en algunos colegios parece aumentar y reforzar la alienación entre las generaciones. Esto puede comenzar con la simple

noción de que los padres ya no pueden mirar por encima de los hombros del niño y ver qué tareas se están haciendo. Hay que tomar medidas deliberadas, tal vez en las veladas informativas, las clases para padres o las entrevistas entre padres y profesores con el fin de eliminar el misterio del trabajo generado por las TIC y fomentar la interacción y la apertura continuas en casa.

#### **2.2.4 Desarrollo de Software como Apoyo en la Instrucción Militar de los Procesos de Enseñanza- Aprendizajes**

##### **a. Aprendizaje Autónomo**

El concepto de aprendizaje autónomo y autonomía están estrictamente vinculados. Al respecto al desarrollo de ambos conceptos previos, se realiza el siguiente planteamiento: “Autonomía significa que uno puede fijar, y en realidad fija, sus propias normas y que puede elegir por sí mismo las normas que va a respetar. En otras palabras, la autonomía se refiere a la capacidad de una persona para elegir lo que es valioso para él, es decir, para realizar elecciones en sintonía con su autorrealización.”

Malagón afirma que “cuando se habla de aprendizaje autónomo, se está haciendo referencia al grado de participación e intervención del estudiante en el establecimiento y desarrollo de sus propios objetivos, procedimientos, recursos, evaluación y momentos de aprendizaje. Lo anterior indica, que cuando el estudiante participa en forma más directa en las decisiones que afectan su propio aprendizaje, la motivación y

efectividad en su proceso de aprendizaje se hacen más fáciles y asimilables. Una forma para entender el aprendizaje autónomo es comprenderlo como el proceso mediante el cual una persona adquiere destrezas o habilidades prácticas (motoras o intelectuales), incorpora contenidos informativos o adopta nuevas estrategias de conocimientos y/o acción”’. (Malagón, F. y Galindo, G. 2003)

**b. Software Educativo**

Las instituciones de educación superior no pueden ser ajenas a los desafíos que imponen los recursos informáticos, y que son producto de una evolución histórica y de la adaptación sucesiva a las demandas del contexto; entre estos se incluyen los 25 ambientes de aprendizaje computarizados que complementan las aulas tradicionales y que abren otras perspectivas a los conceptos de espacio y tiempo que se manejan en la enseñanza presencial, además de modificar la relación del profesor con el estudiante y sus formas de comunicación y de actuación. Cuando se hace referencia al e-learning, se quiere indicar cualquier tipo de formación que utilice tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para su transmisión y difusión. (Sánchez, M. 2010)

Esta definición engloba todos los programas que han estado elaborados con fin didáctico, desde los tradicionales programas basados en los modelos conductistas de la enseñanza, los programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), hasta los aun programas experimentales de Enseñanza Inteligente Asistida por Ordenador

(EIAO), que, utilizando técnicas propias del campo de los Sistemas Expertos y de la Inteligencia Artificial en general, pretenden imitar la labor tutorial personalizada que realizan los profesores y presentan modelos de representación del conocimiento en consonancia con los procesos cognitivos que desarrollan los alumnos. No obstante, según esta definición, más basada en un criterio de finalidad que de funcionalidad, se excluyen del software educativo todos los programas de uso general en el mundo empresarial que también se utilizan en los centros educativos con funciones didácticas o instrumentales como, por ejemplo: procesadores de textos, gestores de bases de datos, hojas de cálculo, editores gráficos. Estos programas, aunque puedan desarrollar una función didáctica, no han estado elaborados específicamente con esta finalidad.

### **2.2.5 Teorías y/o Enfoques Aplicados en el Software de Instrucción Militar**

#### **PICAF : Programa interactivo de conocimiento en armas de Fuego**

##### **a. Navegabilidad**

La navegabilidad es la facilidad para localizar y acceder al contenido a través de una interfaz, y se deduce de esto que los sitios web o las interfaces que ofrecen niveles más altos de navegabilidad facilitan la accesibilidad y el procesamiento de la información, mientras que las interfaces que ofrecen niveles bajos o deficientes de navegabilidad perjudican el consumo de información (Wojdynski, B.W. and Kalyanaraman, S. , 2016).

## **b. Contenido**

En la revista mundial de impresión de 3D (AII3D) en 2018, se explora muchos conceptos básicos con respecto a las armas de fuego de tal manera que un buen conocimiento de la calificación y características de estas armas de fuego harán que los cadetes tengan un impacto positivo en su carrera como oficiales de ejército, así como también en su éxito profesional.

### **1) Armas Cortas**

Dentro de las armas cortas se pueden encontrar las pistolas y los revólveres.

- **Revolver**

Revólver, típicamente, una pistola de repetición que utiliza un cilindro giratorio multicámara detrás de un cañón (Rattenbury, 2015).

Algunas de las primeras versiones del revólver, conocidas como "cajas de pimienta", presentaban varios cañones en una sola unidad cilíndrica que giraba alrededor de un eje central. Sin embargo, ya en el siglo XVII se fabricaban pistolas con un cilindro giratorio cuyas varias recámaras cargadas en la boca del cañón se alineaban y descargaban sucesivamente en un solo cañón. El principio no se utilizó con verdadero éxito para producir un arma práctica hasta 1835-36, cuando Samuel Colt patentó su versión (Rattenbury, 2015).

Como en todos los revólveres posteriores, el cilindro de Colt contenía varias cámaras de munición perforadas, equidistantes entre sí y del eje alrededor del cual giraba el cilindro. Cada cámara se bloqueaba sucesivamente en su posición detrás del cañón y se descargaba mediante la presión sobre el gatillo. Los primeros revólveres de Colt eran de acción simple, en los que el cilindro giraba al amartillar manualmente el martillo, y utilizaban fulminantes. Los revólveres prácticos de doble acción, en los que el martillo se amartilla y el cilindro gira al apretar el gatillo, se desarrollaron en Gran Bretaña a mediados del siglo XIX (Rattenbury, 2015).

Tanto los revólveres de acción simple como los de doble acción pasaron a ser totalmente prácticos hacia 1870 con la llegada de los cartuchos metálicos autónomos y fiables y los cilindros completamente perforados que se cargaban por la culata. A pesar del ligero escape de gas propulsor a través de la unión entre el cilindro y el cañón, el revólver siguió siendo un arma de mano muy práctica y un competidor viable de la pistola semiautomática hasta el siglo XXI. Los principales fabricantes en las primeras décadas del siglo XXI fueron Smith & Wesson, Sturm, Ruger & Co. y Colt's Manufacturing Company LLC (Rattenbury, 2015).

- **Pistola**

Hace referencia un arma de fuego corta o de puño diseñada para operar de forma semiautomática. La recámara forma parte del cañón. Las municiones se suelen cargar dentro del cargador, que se inserta en la empuñadura. Al accionar el arma de fuego, empuja la siguiente munición y expulsa el cartucho agotado. (All3DP, 2018)

*Mecanismo de funcionamiento:* disparo único, de repetición, pistola semiautomática y automática. (All3DP, 2018)

## 2) **Armas Largas**

Dentro de las armas largas, estarían las escopetas, subfusiles, fusiles, fusil de asalto y carabinas.

- **Escopetas**

Escopeta, arma de hombro de diámetro liso diseñado para disparar una serie de perdigones, o balas, que se extienden en un patrón divergente después de salir de la boca del cañón. Se utiliza principalmente contra objetivos pequeños en movimiento, especialmente aves (Britannica , 2013).

Las primeras armas de fuego de ánima lisa cargadas con perdigones fueron las "piezas de caza" que aparecieron en la Europa del siglo XVI. A principios del siglo XVII, los cañones se fabricaban con una longitud de hasta 1,8 m para intentar obtener la máxima precisión (Britannica , 2013).

La escopeta moderna evolucionó principalmente a partir de una serie de mejoras del siglo XIX en la pólvora, los cartuchos y las armas. El cañón se acortó y aligeró, haciendo posible el arma de doble cañón, en la que dos cañones disparan al mismo punto de mira a distancias normales. Se introdujo el ánima de estrangulamiento para limitar la dispersión del tiro y aumentar el alcance y la precisión. Las escopetas de repetición, en las que se podían cargar varios cartuchos a la vez y colocarlos sucesivamente en la recámara de disparo mediante una acción de amartillado, estuvieron disponibles en la década de 1880. En las escopetas semiautomáticas, al disparar un tiro se coloca automáticamente el siguiente (Britannica , 2013).

El alcance efectivo de un arma moderna es de unas 50 yardas (45 m). El calibre de una escopeta, una medida de su calibre, representaba originalmente el número de balines de plomo del diámetro del cañón que pesaría una libra (0,45 kg); así, una escopeta de calibre 12 tiene un calibre mayor que una de 20. Hoy en día, los balines individuales del tamaño del cañón son raros, pero a veces se utilizan balas cilíndricas para la caza de ciervos (Britannica , 2013).

- **Carabinas**

Carabina, mosquete o fusil ligero de cañón corto. La palabra, cuya fuente es oscura, parece haberse originado a finales o mediados del siglo XVI. La carabina, en varias versiones correspondientes a las diferentes armas militares de tamaño

normal, fue principalmente un arma de caballería hasta el siglo XVIII. Después, algunos oficiales no montados, artilleros y otros especialistas comenzaron a llevar carabinas. En la década de 1980, la tendencia al uso generalizado de fusiles de asalto ligeros (por ejemplo, el AK-47 soviético o el M16 estadounidense) hizo que la carabina quedara obsoleta como arma militar. Sin embargo, su peso ligero y su corta longitud la convirtieron durante mucho tiempo en un arma deportiva muy popular para la caza en matorrales pesados y también como arma de vaina para su uso a caballo (Britannica , 2013).

- **Fusil de asalto**

Fusil de asalto, arma de fuego militar con recámara para munición de tamaño o carga propulsora reducida y que tiene la capacidad de alternar entre fuego semiautomático y totalmente automático. Debido a que son ligeros y portátiles, pero capaces de realizar un gran volumen de fuego con una precisión razonable a distancias de combate modernas de entre 300 y 500 metros, los fusiles de asalto han sustituido a los fusiles de cerrojo y semiautomáticos de alta potencia de la época de la Segunda Guerra Mundial como el arma de infantería estándar de los ejércitos modernos (Britannica , 2013).

Un indicio de esta nueva arma se había dado durante la Primera Guerra Mundial, cuando Vladimir Grigorevich

Fyodorov, padre de las armas automáticas rusas, casó el cartucho de 6,5 mm del fusil japonés Arisaka con un fusil automático. En 1916 presentó su nueva arma, el Avtomat Fyodorova. Debido a la agitación de la Revolución Rusa de 1917, sólo se entregaron unas 3.200 armas de Fiódorov. Sin embargo, marcaron el camino del futuro diseño de armas de infantería (Britannica , 2013).

### **3) Ametralladoras**

Es un arma de fuego capaz de disparar de forma totalmente automática (más de un disparo sin recarga manual con una sola presión del gatillo), que dispara munición de fusiles. Generalmente está operada por un grupo («ametralladora pesada»), aunque algunas formas de ametralladoras las pueden disparar individuos («ametralladora ligera»). En la mayoría de las ametralladoras se carga la munición con cinturones, aunque algunas utilizan cargadores. (All3DP, 2018)

*Mecanismo de funcionamiento:* semiautomática o completamente automática. (All3DP, 2018)

### **4) Lanza Granadas**

Los lanzagranadas tienen un uso generalizado en el ejército y la policía. Pueden disparar una amplia gama de municiones y proyectiles letales y especializados, y los calibres más habituales son 40mm y 56mm. La mayoría de los lanzagranadas se transportan como las armas convencionales (disparo único o múltiple); otras son sistemas terrestres o de lanzamiento desde un

vehículo con cañones múltiples que permiten un fuego muy rápido. (www.amnesty.org, 2011)

## **5) Armas Antiaéreas**

Es sabido que todos los sistemas de armas tienen sus ventajas y limitaciones, se puede compensar alguna de esas limitaciones de las prestaciones de un sistema de armas con las características superiores de otro sistema. Para la defensa antiaérea de baja y muy baja cota, la combinación de sistemas de misiles y de cañones ha venido siendo la solución más conveniente. (Skolnik M., 1990)

Se pueden mencionar algunas características de los sistemas de misiles tales como:

- Alta probabilidad de derribo de cada misil en forma individual
- Mayor alcance y alto nivel de precisión a larga distancia
- Gran probabilidad de derribo sobre blancos que efectúen maniobras evasivas

Con respecto a los cañones se mencionan como sus ventajas:

- Corto tiempo entre disparo y acierto en cada combate
- Gran cadencia de fuego
- Capacidad de efectuar fuego terrestre contra variedad de tipos de blancos
- Bajo costo por cada ráfaga de disparo, pese a los nuevos tipos de proyectiles

Los estudios realizados de los efectos que tiene la defensa antiaérea sobre el enemigo han venido determinando que un grupo reducido de unidades de fuego sería suficiente para producir un cierto efecto letal, teniendo que ser considerados e inaceptables para el agresor. (Skolnik M., 1990)

Las combinaciones de las armas deberían ser tales que proporcionen una defensa antiaérea de baja y muy baja cota, eficiente y totalmente versátil, a fin de explotar todas las características y ventajas. (Skolnik M., 1990)

La polémica que se produce a la hora de adquirir material de defensa antiaérea de cañones o misiles, como también qué tipos de misiles, si con puestos de tiro o Man-Portable Air Defense Systems (MANPADS), se encuentra totalmente descalificada y no existe posibilidad de discusión alguna. Un sistema de defensa aérea como ya se ha mencionado, debe ser concebido como un sistema mixto; si bien siempre existió ese pensamiento, en la práctica no siempre se ha visto plasmado así por contar con escasos recursos económicos que adopten una solución de compromiso en el momento de la decisión o disponer de diferentes sistemas de armas; generalmente, los objetivos a cubrir excede la cantidad de sistemas de armas con que se cuenta para realizar la correcta defensa de todos los objetivos que se pretenden defender. (Skolnik M., 1990)

Si se logra la mixtura de las armas de defensa antiaérea, una combinación de sistemas antiaéreos deberá constar de tales

cantidades de números que la protección antiaérea total no pueda ser saturada por ninguna oleada de ataque, lo cual significa un alto umbral de saturación. (Skolnik M., 1990)

Esta mixtura de sistemas dificulta considerablemente la adaptación de las tácticas del enemigo, que incluyen las operaciones de perturbación. Las operaciones con armas pueden optimizarse, dado que existen distintos sistemas antiaéreos, los cuales están diseñados para usar el mismo sistema de control tiro. (Skolnik M., 1990)

Las siguientes son las capacidades básicas que deben poseer la Defensa Antiaérea de baja cota:

- Capacidad para combatir blancos a corta distancia
- Capacidad para combatir varios blancos durante un corto período de tiempo
- Capacidad de reacción en un tiempo muy breve ante el ataque enemigo
- Capacidad para combatir las 24 horas del día, bajo condiciones climáticas adversas
- Capacidad de combatir blancos terrestres para autodefensa.

#### **6) Armas Antitanque**

Se denomina antitanque al sistema o conjunto de sistemas de armas diseñados con la finalidad de neutralizar o destruir vehículos blindados, carros de combate u objetivos similares en cuanto a protección se refiere. (Mota, C, 2016)

### **c. Codificación**

La **programación** se enfoca en convertir un problema de la vida real en una serie de pasos (algoritmo) de modo que la máquina pueda resolver el problema. La **codificación** ya se realiza en un lenguaje concreto y consiste en pasar esas ideas del programador en instrucciones concretas

## **2.2.6 Aprendizaje Práctico para el uso de armamento en los Cadetes**

### **Aspirantes**

La clave de cualquier política eficaz relativa a las armas de fuego es la comprensión colectiva de esta materia por parte de las personas encargadas de aplicar y crear políticas, interpretar la legislación y llevar a cabo investigaciones. Un conocimiento práctico de las armas de fuego (APAL), incluidas sus piezas y componentes, municiones y letalidad, aporta a los profesionales una base teórica y contextual para abordar la cuestión de las armas de fuego.

### **Principios Básicos de Tiro**

El soldado debe comprender y aplicar los cuatro fundamentos clave antes de acercarse a la línea de fuego. Debe establecer una posición estable que le permita observar el objetivo. Debe apuntar el rifle al blanco alineando el sistema de mira, y disparar el fusil sin alterar esta alineación por una respiración inadecuada o al apretar el gatillo. Estas habilidades se conocen colectivamente como los cuatro fundamentos. La aplicación de estos cuatro fundamentos de forma

rápida y consistente es el acto completo de disparar (Tom Perroni , 2013 ).

### **1) Posición/postura**

La postura es la base de la actividad de tiro. No sólo una postura adecuada ayuda a controlar el retroceso, sino que también le permite moverse y reaccionar rápidamente y desenfundar el arma con un movimiento mínimo (Tom Perroni , 2013 ).

La postura adecuada consiste en:

- Los hombros en ángulo recto con el objetivo.
- Pies separados a la anchura de los hombros.
- El peso está ligeramente adelantado sobre las puntas de los pies.
- La cabeza permanece alta y quieta con la barbilla apuntando al objetivo.
- Las orejas delante de los hombros, los hombros delante de las caderas.
- Estar cómodo.

#### **Tipos de posturas:**

- Weaver
- Isósceles
- Tejedor modificado
- Isósceles modificada
- Dinámica

La postura de tiro es básicamente un soporte o plataforma de tiro. La calidad de la postura es un factor determinante para crear las

condiciones de máximo control y precisión en el tiro. Es necesario un alto grado de control para realizar un disparo rápido y preciso. Cada individuo es único y posee características que son sólo suyas. Estas características incluyen la altura, el peso, el desarrollo muscular y óseo, grado de flexibilidad y otras. Por lo tanto, no puede haber una postura de tiro universal que pueda ser utilizada por todas las personas (Tom Perroni , 2013 ).

Cada tirador, bajo la guía de un Instructor de Armas de Fuego , y en sintonía con la seguridad, debe encontrar la postura de tiro que mejor se adapte a ellos y que le proporcione el mayor grado de estabilidad y precisión en el tiro. El tirador debe ser capaz de asumir su postura instintivamente, como un acto reflejo , con un mínimo esfuerzo o manipulación consciente de su cuerpo (Tom Perroni, 2013 ).

## **2) Empuñe del arma**

Una empuñadura adecuada ayuda a controlar el retroceso y el movimiento de la boca del cañón. También permite que el tirador obtenga una segunda visión más rápidamente. Las manos deben tener un 360 grado alrededor del arma. Esto permite que el tirador se comprometa más rápidamente (Tom Perroni , 2013 ).

Lo ideal es colocar el arma en la mano de manera que se forme una línea recta con el cañón del arma y el antebrazo. La correa de la mano debe estar completamente bajo la espiga de la correa trasera. El arma debe agarrarse inicialmente con la fuerza suficiente para provocar

un temblor y soltarla gradualmente hasta que deje de temblar (Tom Perroni , 2013 ).

La mano de apoyo aplica la presión exactamente de la misma manera. La idea detrás de la empuñadura a dos manos es rodear completamente la empuñadura del arma para estar en control del retroceso. El pulgar de la mano de apoyo estará en el mismo lado del arma que el pulgar de la mano del arma (Tom Perroni , 2013 ).

- El agarre debe ser consistente para cada disparo
- Un buen agarre mejora la precisión
- El dedo debe alcanzar el gatillo
- Reducirá la elevación de la boca del cañón
- Permite una recuperación más rápida del retroceso
- Firme como un apretón de manos
- Los dedos del lado débil deben rodear la mano fuerte.
- Las muñecas deben estar juntas
- El talón de la mano de apoyo debe estar en contacto con la empuñadura del arma
- Los pulgares deben descansar encima de otro
- Dedos sobre dedos Pulgar sobre pulgar

El agarre se adquiere en la funda, antes de desenfundar y presentar. El alma de la mano que dispara debe estar en la parte superior de la espiga de la correa trasera y no más arriba. Si está demasiado alto, la corredera le morderá la mano. Si está demasiado bajo con la empuñadura, permite que el arma se mueva más con el retroceso, lo que hace que la recuperación de la vista y los disparos

posteriores sean más difíciles y lleven más tiempo. Un punto clave es tener ambos pulgares apuntando al objetivo. El talón de la mano que no dispara debe cubrir el área de la empuñadura que está expuesta (Tom Perroni , 2013 ).

### **3) Alineación de la Mira**

La alineación de la mira es la relación entre el ojo del tirador, la apertura de la mira trasera y la mira delantera. La hoja del punto de mira está centrada y a ras de la abertura del punto de mira. "Igual altura, igual luz" (Tom Perroni , 2013 ).

Para que la bala dé en el centro del blanco, el tirador debe apuntar la pistola y dar al cañón una dirección definida con respecto al blanco. En teoría, la precisión de la puntería se logra cuando el tirador coloca en alineación exacta la mira trasera con la parte superior y los lados de la mira delantera y los mantiene alineados en la zona de puntería. Un requisito para apuntar correctamente es la capacidad de mantener la relación entre las miras delanteras y traseras. Al apuntar, la mira delantera se sitúa en el centro de la muesca de la mira trasera con un espacio de luz igual a cada lado. La superficie horizontal superior de la mira delantera está al mismo nivel que la superficie horizontal superior de la muesca de la mira trasera (Tom Perroni , 2013 ).

Es necesario ser muy consciente de la relación de la mira trasera con la mira delantera claramente definida. La visión normal es tal que la mira trasera de la pistola estará casi enfocada como la mira delantera.

Algunos tiradores pueden ver nítidamente sólo la muesca de la mira trasera; los extremos exteriores pueden quedar ligeramente borrosos.

"La parte superior del punto de mira está a la altura de la parte superior del punto de mira trasero y hay la misma cantidad de espacio que separa el poste del punto de mira delantero de los lados de la muesca del punto de mira trasero" (Tom Perroni , 2013 ).

#### **4) Imagen de la Mira**

La imagen de la vista es la colocación de las miras en el objetivo mientras se mantiene la alineación correcta de la mira (Tom Perroni , 2013 ).

La imagen visual es la relación entre el blanco, las miras delanteras y traseras y el ojo. Aquí se hace hincapié en la mira delantera. Dentro de la distancia de combate, 7 yardas y más cerca, si la mira frontal está en el objetivo, el objetivo será alcanzado cuando se dispare el arma. En el tiro de combate, esto es lo más importante. "El ojo sólo puede enfocar un objeto a la vez. No puede mantener enfocados simultáneamente la mira trasera, la mira delantera y el blanco. El tirador debe concentrarse en la mira delantera. El ojo sólo puede enfocar una cosa a la vez. Debe concentrarse en el punto de mira delantero manteniendo una buena alineación de la vista. Al apretar el gatillo no quiere interrumpir la alineación de la mira (Tom Perroni, 2013).

#### **5) El control del gatillo**

El control del gatillo, ya sea en modo de doble acción o de acción

simple, se define como la presión constante ejercida sobre el gatillo directamente hacia atrás para liberar el martillo y disparar el arma. El término descriptivo aquí es una presión y no un apretón. El dedo del gatillo mantiene continuamente el contacto con el gatillo (Tom Perroni, 2013).

Al presionar el gatillo, el tirador debe utilizar la punta del dedo índice.

Esto debe lograrse utilizando un movimiento suave aislando el dedo del gatillo solamente. Todos los demás dedos deben permanecer inmóviles durante la pulsación del gatillo (Tom Perroni, 2013).

Otra parte importante del control del gatillo es la reposición del mismo. Una vez que el gatillo ha sido disparado, libere lentamente la presión sobre el gatillo hasta que se escuche y sienta un clic. En este punto, el tirador no necesita soltar más presión en el gatillo para disparar de nuevo. Esto mantiene la alineación de la mira y la imagen de la vista más fácilmente. Tom Perroni, 2013).

#### Manipulación del gatillo

- Velocidad a la que se aprieta el gatillo - una sola marcha, un movimiento movimiento continuo a una sola velocidad... no aumenta a medida que se aplica presión.
- Movimiento en el que se aprieta el gatillo - un movimiento suave y continuo, no un tirón, no un poco a la vez.
- Recuerde siempre que usted presiona o jala el gatillo, nunca aprieta o tiras del gatillo.

El dedo se coloca de forma que el gatillo esté a medio camino entre

la punta del dedo y la primera articulación. "El gatillo se aprieta directamente hacia atrás de una de manera suave y continua sin perturbar la alineación de la mira". Usted no debe ser capaz de predecir el instante en que el arma va a disparar. Cada disparo debe ser una sorpresa. El dedo del gatillo mantiene continuamente contacto con el gatillo (Tom Perroni, 2013).

## **6) Respiración**

La respiración es un factor importante que influye en la precisión del disparo. Uno puede practicar la visión, la alineación de la mira, el punto de mira natural y las posiciones de tiro óptimas, pero si no se respira correctamente, es posible que nunca se alcance el objetivo con la mayor precisión posible. Además, cuanto más lejos esté el blanco, más importante es la respiración (Tom Perroni, 2013).

- No intente aguantar la respiración mientras dispara.
- No dispare en una pausa respiratoria natural - en la inhalación o en la exhalación.
- Recomendamos una "media respiración", inhalar, dejar salir parte del aire y luego disparar. (R.S.A.A.D.)
- El seguimiento vertical se nota a veces en el tiro a larga distancia cuando el tirador dispara en la inhalación y luego en la exhalación haciendo que la boca del cañón se mueva hacia arriba y hacia abajo.

Para mantener el movimiento del cuerpo, hay que mantener la respiración mientras se dispara. "Antes de cada disparo, tome aire, deje

salir suficiente aire para sentirse cómodo; mantenga la respiración restante mientras dispara el tiro. Si se mantiene la respiración durante más de 8 segundos, pueden aparecer temblores musculares. El proceso de respiración proporciona al cuerpo con oxígeno y elimina los elementos de desecho de la sangre. Una respiración correcta mientras se dispara es esencial para el buen funcionamiento del cuerpo. Un ciclo respiratorio completo dura 4-5 segundos (inhalación y exhalación) y entre cada ciclo hay una pausa de 2-3 segundos (Tom Perroni, 2013).

Un control adecuado de la respiración permite al tirador mantenerse firme una vez que se ha conseguido una buena imagen de la vista. El tirador debe inhalar mientras lleva la pistola a la altura de los ojos. a la altura de los ojos. Cuando el arma está a la altura de los ojos, el tirador debe exhalar aproximadamente la mitad de la respiración. Al permitir que algo de aire permanezca en los pulmones, el tirador no luchará por exhalar o inhalar. El tiempo óptimo para disparar la ronda durante el fuego lento es cuatro a siete segundos. Durante el tiro lento, si el cartucho no ha sido disparado después de diez segundos, el tirador debe relajarse y comenzar de nuevo. Esto permite que el arma permanecer estable hasta que se dispare el arma (Tom Perroni, 2013).

El acrónimo para el control adecuado de la respiración es

"R.S.A.A.D."

- Respirar.
- Suelte hasta la mitad y mantenga la respiración.
- Apunte.

- Aprieta.
- Dispara.

**a. Técnica Individual Armamento**

**1) Montaje y desmontaje**

**1.1 Descripción general FAL**

El FAL (Fusil Automatique Leger o fusil automático ligero) fue el principal fusil de combate de la mayoría de las fuerzas de la OTAN durante los años de la "Guerra Fría". Fue adoptado por cerca de 60 países bajo diversas modelos [L1A1 (Gran Bretaña), R1A1 (Sudáfrica), STG 58 (Alemania), FAL (Turquía), etc.]. Todos estos modelos comparten un modelo de diseño común y sólo varían en aspectos menores (miras, mobiliario, accesorios, sistema de fabricación en pulgadas/métrico). El rifle es semiautomático (autocarga), accionado por gas y alimentado por cargador. La presión del gas generada por un cartucho disparado se desvía del cañón para impulsar un pistón hacia atrás para accionar el cerrojo. El cerrojo es impulsado hacia atrás extrayendo el cartucho gastado de la recámara y expulsándolo del arma. En su ciclo de retorno, se extrae un nuevo cartucho del cargador y se introduce en la recámara. El rifle está ahora listo para disparar de nuevo. El rifle tiene un sistema de gas ajustable para compensar las variaciones en la munición. El sistema FAL es muy fiable y ha sido probado en conflictos en todo el mundo. (Tom Perroni , 2013 ).

**1.2 Desmontaje del arma de fuego FAL**

Lo primero que debe hacer es asegurarse de que el rifle está descargado. Tome la manija de cierre y tire de ella hacia atrás para retraer el conjunto del cerrojo. No debe haber munición en la acción. Si el cargador está vacío, la lengüeta del seguidor del cargador empujará hacia arriba el pasador de elevación del dispositivo de retención del cerrojo y bloqueará el cerrojo hacia atrás. NOTA: En muchas de las armas con patrón de pulgadas el pasador de elevación del dispositivo de apertura del cerrojo fue retirado y el cerrojo no se mantendrá hacia atrás con un cargador en el arma. En ese caso, tendrá que empujar hacia arriba el pasador de apertura del cerrojo para bloquearlo hacia atrás. Tome el liberador del cargador y empújelo hacia el cañón. Esto desenganchará el cargador. Mueva el cargador hacia el cañón hasta que la lengüeta de este pase por el corte en el receptor superior. Entonces tire hacia abajo para sacarlo del rifle. Mire en la recámara y en el hueco del cargador para comprobar que no hay munición en el rifle. Tire de la palanca de cierre hacia atrás y cierre el cerrojo con facilidad. A continuación, tome el selector y gírelo hasta la posición de seguridad. (Tom Perroni , 2013 ).

El rifle está ahora en condiciones de seguridad.

1.Desatornille el receptor superior del marco del gatillo. Para esto suelo utilizar una moneda de 5 centavos de dólar. Puede utilizar la moneda apropiada de su elección, o un destornillador de punta plana. El pasador de la junta se desenrosca y se puede empujar

hacia fuera con un lápiz o lo que sea. Los militares utilizan una punta de cartucho. (Tom Perroni , 2013 ).

2.La cantonera se retira desenroscando el tornillo que la retiene. Si es la primera vez que retira este tornillo, tenga en cuenta que algunos de ellos están apretados y pueden estar retenidos por 40 años de suciedad. (Tom Perroni , 2013 ).

3.Mire el extremo del rifle. Verá el tornillo de la culata. Mantiene la culata en su sitio y mantiene los resortes de retorno internos y externos (resortes de retroceso) en el tubo de resortes de retorno. Estos resortes son grandes y le harán daño si pueden. Le recomiendo que tenga cuidado, siga las precauciones de seguridad y compre una herramienta de desmontaje de culata o haga una antes de proceder; en su defecto, cubra la zona con un trapo grande para controlar los muelles de retorno cuando salgan y quieran hacerle daño. (Tom Perroni , 2013 ).

4.Una vez que haya desatornillado el tornillo de la culata, hay otro tornillo en la espiga del marco del gatillo. Desenrosque ese tornillo y la culata saldrá. Puede que tenga que trabajar en ello. (Tom Perroni , 2013 ).

5.Para quitar la empuñadura de la pistola, desenrosque la tuerca de retención de la empuñadura de la pistola y tire de la empuñadura de la pistola. Incline el protector del gatillo hacia fuera del marco del gatillo para quitarlo. Debajo de la empuñadura de la pistola verá el muelle del gatillo y el émbolo del gatillo. Utilicé un par de alicates de punta de aguja acolchados para

levantar el émbolo del gatillo de su retención en el gatillo. Recuerde que este resorte lo atraparé hasta que libere la presión sobre él. Cuando el ensamblaje del Trigger Plunger es removido, el área de la empuñadura de la pistola es despojada. (Tom Perroni, 2013).

6. Para quitar el grupo del gatillo primero gire el selector a la posición superior. Cuando mire el marco del gatillo verá un corte en él para permitir que el selector sea sacado. (Tom Perroni, 2013).

7. Saque el selector. Sujete el martillo y tire del gatillo. Deje que el martillo vuelva a su posición inicial. Retire el muelle de retorno del martillo, la varilla y el émbolo. NOTA: En los rifles de modelo Inch esto es un conjunto y no piezas individuales, lo que hace que sea mucho más fácil volver a montarlo. También hace que sea más difícil de arreglar si el resorte de retorno del martillo falla. (Tom Perroni, 2013).

8. Lo siguiente es girar la placa de bloqueo hacia arriba para desbloquear el pasador del eje del martillo y el pasador del eje del gatillo. Tendrá que liberar el fiador del martillo para girar el martillo. Empuje el pasador del eje del martillo y retire el martillo y la placa de bloqueo. (Tom Perroni, 2013).

9. Sujete la culata para evitar que salga disparada por el muelle de la culata y empuje el pasador del eje del gatillo y retire el gatillo y la culata. (Tom Perroni, 2013).

10. El conjunto del cerrojo del armazón está formado por el cerrojo del armazón, el muelle del cerrojo del armazón y la palanca del

cerrojo del armazón. Para quitarlo, desenrosque el tornillo de retención del seguro del armazón. (Tom Perroni , 2013 ).

11.Luego levante la palanca de bloqueo del armazón. Utilice un punzón y extraiga el pasador de retención del marco. Coloque su dedo sobre el resorte de bloqueo del marco y el émbolo para mantener el resorte y retire el punzón. Retire el punzón. (Tom Perroni , 2013 ).

12.Retire el bloqueo del bastidor. (Tom Perroni , 2013 ).

13.El marco del gatillo está ahora desprovisto de detalles. (Tom Perroni , 2013 ).

### **1.3 Montaje del arma de fuego después del desmontaje en el campo FAL**

1. Vuelva a colocar el resorte del pistón de gas en el vástago del pistón. (Tom Perroni , 2013 ).

2. Vuelva a colocar el pistón y su resorte en el cilindro de gas. (Tom Perroni , 2013 ).

3. Introduzca el tapón de gas, comprimiendo el muelle del pistón, con el extremo grande del émbolo girado hacia el cañón. (Tom Perroni , 2013 ).

4. Cuando el tapón de gas esté completamente en su sitio, gírelo un octavo (1/8) de vuelta, en sentido contrario a las agujas del reloj. (Tom Perroni , 2013 ).

5. Utilice su dedo o una varilla de pequeño diámetro para empujar el émbolo y gire en sentido contrario a las agujas del reloj el restante un cuarto (1/4) de vuelta. (Tom Perroni , 2013 ).

6. Ensamble el conjunto superior e inferior con el perno/tuerca de la bisagra. Apriete el perno de retención hasta que se detenga en el hombro de la tuerca. NO apriete demasiado. El diseño del perno/tuerca no requiere que se apriete. (Tom Perroni , 2013 ).

7. Vuelva a colocar el muelle del percutor y el percutor en el cerrojo; presione la parte posterior del percutor, comprimiendo el muelle del percutor y vuelva a colocar el percutor de retención. (Tom Perroni , 2013 ).

8. Vuelva a colocar el cerrojo en el portador, introduciendo la parte trasera oblicuamente en el portador. Ejercer presión sobre el cerrojo para que el muelle del percutor se comprima ligeramente y el cerrojo gire hasta la posición correcta en el portador. (Tom Perroni, 2013 ).

9. Vuelva a colocar el conjunto del portacerrojo en la carcasa, introduciendo los nervios del portacerrojo en las ranuras correspondientes en la carcasa. Cuando haya terminado, el cerrojo debe estar en su posición delantera y la boca del rifle apuntando hacia abajo; el mecanismo caerá entonces en posición correctamente. (Tom Perroni, 2013 ).

10. Introduzca los nervios de la tapa de la carcasa en las ranuras correspondientes de la carcasa y deslice la cubierta completamente hacia delante. (Tom Perroni, 2013 ).

11. Cierre el rifle, manteniendo la boca del cañón hacia abajo, para evitar cualquier posibilidad de que la varilla portadora barra portadora. (Tom Perroni, 2013 ).

### **c. Simulador**

Un **simulador** es una máquina que reproduce el comportamiento de un sistema en ciertas condiciones, lo que permite que la persona que debe manejar dicho sistema pueda entrenarse. ... Los **simuladores**, por lo tanto, pueden utilizarse en el ámbito profesional o como un instrumento de ocio y entretenimiento.

## **2.3 Marco Conceptual**

1. **Accesibilidad:** Definición que explica un diseño general en los productos que se estén elaborando, para que puedan ser comprendidos y utilizados por cualquier tipo de persona. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)
2. **Animación:** Técnica de interacción que visualiza el proceso interno de un sistema dinámico. Es una parte integral en la interfaz visual donde los cambios en el sistema están provocados por acciones autónomas del propio objeto animado que complementa las operaciones del usuario. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)
3. **Browser:** Técnica de interacción que permite visualizar una lista de objetos compuesto por varios atributos. Se visualiza como una tabla donde cada fila es la especificación de cada objeto y en las columnas se muestran los

valores de sus atributos y características. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)

4. **Consistencia:** La interfaz debe seguir comportamientos de conducta, de relación y de visualización iguales y coherentes en todos los elementos del sistema. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)
  
5. **Dependencias:** Técnica de interacción visual. Especifica una relación causal que debe ser siempre mantenida. Sucede cuando al manipular un objeto de la pantalla puede significar consecuencias en la aplicación que, a su vez, causen efectos directos o indirectos sobre otros objetos de la misma pantalla. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)
  
6. **Diseño centrado en el usuario:** Conjunto de métodos para el desarrollar un sistema de computación donde el usuario intervenga activamente en todos los trayectos de principio a fin. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)
  
7. **Feedback visual:** Reacción de la interfaz frente a un estímulo. Es el proceso de reflejar sobre la pantalla el resultado de alguna operación realizada por el usuario, realizándose esto de una manera gráfica o mediante algún recurso visual (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)

8. **Hipervínculo:** Oración, conjunto de palabras, figuras o signos que hace posible a los usuarios cambiar de ubicación del mismo sitio o un sitio externo. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)
  
9. **Icono:** Imagen, figura o símbolo que representa un concepto subyacente. Par (parte física, parte lógica) donde la parte física sería la imagen y la parte lógica su significado. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)
  
10. **Ingeniería de usabilidad:** Metodología de desarrollo adecuada para sitios Web, promovida por Jacob Nielsen. Consiste en tener en cuenta las cuestiones de usabilidad durante todo el proceso de desarrollo. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)
  
11. **Interfaz Accesible:** Interfaz que respeta normas de diseño de universalidad para que pueda ser accedida por cualquier usuario independientemente de sus capacidades físicas, mentales. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)
  
12. **Interfaz de usuario:** Medio por el cual se lleva a cabo la interacción entre el usuario y la computadora. Componente de software y hardware que soporta el diálogo bidireccional entre el usuario y el sistema. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)
  
13. **Interfaz textual:** Interfaz que utiliza el texto como único medio de representación y de interacción. Como ejemplos se pueden citar las

interfaces basadas en comandos y las basadas en menús. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)

14. **Look and feel:** Apariencia y percepción de la interfaz de usuario. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)

15. **Modelo de usuario:** Escrito en el que se explica las propiedades y características particulares de la relación entre la maquina y el usuario, permitiendo moldear sus rutinas y cambios de comportamiento. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)

16. **Objetos computacionales:** Información abstracta, Asociaciones, Definiciones, funciones extraídas del asunto real, que serán dejados en registro, presentes y empleados dentro del sistema. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)

17. **Objetos de interacción:** Componentes o partes que interactúan dentro de la interfaz de usuario y son mostrados al usuario. Incluye una parte de apariencia y otra de interacción. (Díaz, J.; Harari, I. & Amadeo, A., 2013)

18. **Programa:** Un programa informático es una secuencia de instrucciones escritas en un lenguaje imperativo o declarativo, que tiene la capacidad de controlar y administrar los recursos de una computadora o dispositivo inteligente.

- i. Los programas son un elemento de software indispensable para el funcionamiento de un ordenador, ya que estos son los que además de permitir diversas funciones, también es un enlace directo para que el usuario pueda utilizar el equipo con total libertad.

19. **Conocimiento:** Proceso en virtud del cual la realidad se refleja y reproduce en el pensamiento humano; dicho proceso está condicionado por las leyes del devenir social y se halla indisolublemente unido a la actividad práctica. El fin del conocimiento estriba en alcanzar la verdad objetiva. En el proceso del conocimiento, el hombre adquiere saber, se asimila conceptos acerca de los fenómenos reales, va comprendiendo el mundo circundante. Dicho saber se utiliza en la actividad práctica para transformar el mundo, para subordinar la naturaleza a las necesidades del ser humano. El conocimiento y la transformación práctica de la naturaleza y de la sociedad son dos facetas de un mismo proceso histórico, que se condicionan y se penetran recíprocamente.

20. **Impacto:** Conjunto de efectos creados en la opinión popular de mucha gente por un suceso, una situación de la ley, una información, un desastre.

21. **Aprendizaje:** El aprendizaje es un conjunto de operaciones sucesivas y naturales que el ser humano está a vista del público todos los días de su vida. Este concepto se explica por la obtención perdurable de

conocimientos, comportamientos, habilidades o experiencias a través de la práctica, el estudio o el conocimiento.

22. **Armamento:** Según la R.A.E el armamento es *‘el conjunto de armas de todo género para el servicio de un cuerpo militar ‘, ‘el conjunto de todo lo necesario para la guerra ‘, o ‘las armas y fornitura de un soldado ‘.*

- i. El concepto de Armamentos engloba todo tipo de armas dependiendo de su uso, ya sea estos de ataque o defensa, así como también armas de mano o de fuego.

### **CAPÍTULO III**

#### **HIPÓTESIS y VARIABLES**

#### **3.1 Formulación de Hipótesis**

##### **3.1.1 Hipótesis general**

El Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego tiene un impacto significativo en el aprendizaje práctico para el uso de armamento por los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

HG0(NULA)

El Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego no tiene un impacto significativo en el aprendizaje práctico para el uso de armamento por los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.

##### **3.1.2 Hipótesis Especificas**

HE1

La influencia de la Navegabilidad se relaciona significativamente con en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?

HE1(NULA)

La influencia de la Navegabilidad no se relaciona significativamente con en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?

HE2

La influencia del Contenido del programa se relaciona significativamente con el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?

HE2(NULA)

La influencia del Contenido del programa no se relaciona significativamente con el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?

HE3

La influencia de la Codificacion se relaciona significativamente con en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?

HE3(NULA)

La influencia de la Codificación no se relaciona significativamente con en el aprendizaje práctico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?

### **3.2 Definición Conceptual y Operacional de Variables**

Formulada nuestra hipótesis, es necesario y fundamental definir todos las variables y términos que se encuentran incluidos en ellas, ya que sin la correcta definición de estas variables no habría una investigación bien fundamentada, las variables se encuentran definidas en 2 formas conceptual y operacional.

#### **3.2.1 Definiciones Conceptuales**

##### **Programa Interactivo**

Según Alonso (2015) afirma que los programas interactivos pueden leer los datos que son introducidos en el teclado y esos mismos datos escribirlos en la pantalla.

Un programa interactivo es un programa informático que requiere la interacción del usuario para funcionar. Esta interacción puede incluir la introducción de información, la modificación de información, la gestión de información o la manipulación de datos. La mayoría de los programas informáticos son interactivos. Un buen ejemplo de software que no es interactivo es un protector de pantalla de ordenador, en el que no se requiere ninguna interacción por parte del usuario mientras se ejecuta. (Computer Hope , 2017 )

## **Aprendizaje Practico**

El **learning by doing** significa aprender de las experiencias que resultan directamente de las propias acciones, a diferencia de aprender viendo a otros actuar, leyendo las instrucciones o descripciones de otros, o escuchando las instrucciones o conferencias de otros. Por supuesto, observar, leer y escuchar son acciones, pero no son los tipos de acción a los que se refiere el aprendizaje mediante la práctica porque producen experiencia directa con demostraciones o descripciones de acciones y no con acciones que el alumno realmente realiza. En la psicología clásica y sus seguidores, la "experiencia directa" significaba el contacto mental con los fenómenos mentales por medio de la introspección; pero en el contexto actual, significa el contacto sensorial con los resultados del hacer ( Reese, 2011).

**Tabla 1**  
**Cuadro de Operacionalizacion de las Variables**

VARIABLES	DEFINICION	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
<p><b>Variable</b> <b>(X)</b></p> <p>Programa Interactivo de Conocimiento en Armas de Fuego</p>	<p>El programa interactivo de conocimiento de armas, es un programa que busca facilitar a los cadetes aspirantes de forma interactiva el conocimiento de los diversos tipos de armas de corto y largo alcance, para cimentar e incrementar sus conocimientos.</p>	<p><b>X<sub>1</sub></b> Navegabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura del sitio</li> <li>• Localización</li> <li>• Sitio Web</li> </ul>	<p>¿La estructura del sistema de navegación de las páginas es clara y constante a lo largo de toda la navegación?</p> <p>¿El tiempo de carga de la página, url y enlaces internos favorece el aprendizaje práctico?</p> <p>¿El contraste del texto con el fondo, tamaño de las fuentes de letra y los colores llamativos del software favorece el aprendizaje práctico?</p> <p>¿El acceso a la información de forma directa y a la vista favorece el aprendizaje práctico?</p>
		<p><b>X<sub>2</sub></b> Contenido</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armas Cortas</li> <li>• Armas Largas</li> <li>• Armas Pesadas</li> </ul>	<p>¿El conocimiento de las armas largas favorece el aprendizaje practico de los aspirantes?</p> <p>¿La fiabilidad de información de las armas de fuego favorece el aprendizaje práctico de los aspirantes?</p> <p>¿El contenido interactivo y artificial mediante el software favorece el aprendizaje práctico de los aspirantes?</p>
		<p><b>X<sub>3</sub></b> Codificación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codificación Acústica</li> <li>• Codificación Digital</li> <li>• Codificación Sensorial</li> </ul>	<p>¿Considera Ud que la Codificación acústica favorece el aprendizaje practico del uso del armamento?</p> <p>¿Considera Ud que la codificación digital es fundamental en el aprendisaje practico del uso del armamento?</p>

<p><b>Variable</b></p> <p><b>(Y)</b></p> <p>Aprendizaje Práctico del uso de armamento</p>	<p>El aprendizaje practico es el resultado de la constante practica en cada tipo de armamento, mediante los medios que permitan ahorrar en el consumo de munición y proporcionen mayor seguridad a los cadetes.</p>	<p>Y<sub>1</sub></p> <p>Principios Básicos de Tiro</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posición del tirador</li> <li>• Empuñar el arma</li> <li>• Puntería del Tirador</li> </ul>	<p>¿La posición o postura del tirador mejorará con el uso del programa interactivo de conocimiento de las armas?</p> <p>¿La forma de empuñar el arma mejorará con el uso del programa interactivo de conocimiento de las armas?</p> <p>¿La puntería del tirador mejorará con el uso del programa interactivo de conocimiento de las armas?</p>
		<p>Y<sub>2</sub></p> <p>Técnica Individual Armamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje</li> <li>• Desmontaje</li> <li>• Características</li> </ul>	<p>¿Considera Ud que las técnicas del montaje influyen en los Programas Interactivos en conocimiento de armas de fuego?</p> <p>¿Considera Ud que las técnicas del montaje influyen en los Programas Interactivos en conocimiento de armas de fuego?</p> <p>¿Considera Ud que las características del armamento influyen en los Programas Interactivos en conocimiento de armas de fuego?</p>
		<p>Y<sub>3</sub></p> <p>Simulador</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensaciones Físicas</li> <li>• Software</li> <li>• Emulador</li> </ul>	<p>¿Considera Ud que las sensaciones físicas influyen en los Programas Interactivos en conocimiento de armas de fuego?</p> <p>¿Considera Ud que los diferentes software influyen en los Programas Interactivos en conocimiento de armas de fuego?</p> <p>¿Considera Ud que el un emulador armamento influyen en los Programas Interactivos en conocimiento de armas de fuego?</p>

## **CAPÍTULO IV**

### **MARCO METODOLOGICO**

#### **4.1 Método de Estudio**

Entre la clasificación de todos estos métodos, El método de Estudio seleccionado es el método Hipotético-Deductivo.

El método hipotético-deductivo es un metodo que se aplica en los ejercicios científicos en donde se combina un conjunto de características empíricas, que son la observación inicial, la elaboración de la hipótesis, comprobación de la hipótesis, deducción de consecuencias, experimentación y verificación de la ley. ( Victor Rivero , 2017 )

Se ha escogido este método porque a partir de los conceptos y categorías convalidadas son estas las que sirvieron de referencia para la investigación ya que esto es un método de investigación científica que combina muchos puntos de vista en los cuales se analiza la observación , elaboración , comprobación , deducción , experimentación y verificación de la hipótesis al referirse al programa interactivo de conocimiento en armas de fuego y el aprendizaje práctico para el uso de armamentos en los cadetes aspirantes.

#### **4.2 Enfoque de Investigación**

En el presente trabajo se ha procedido a realizar la investigación desde un enfoque **Cuantitativo.**

“...tiene que ver con la cantidad y, por tanto, su medio principal es la medición y el cálculo...”  
(Niño Rojas, 2011).

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos, así como también el análisis de estos para solventar las preguntas de investigación y de esta manera obtener conclusiones que permitan una correcta toma de decisiones. El enfoque cuantitativo hace de los cálculos y números valores exactos y objetivos.

Se ha escogido este enfoque principalmente porque es necesario medir el impacto que tiene en el aprendizaje el programa interactivo de conocimiento en armas de fuego en los cadetes aspirantes dado que se utilizarán encuestas y otras herramientas de medición con los cuales se podrán medir con exactitud el impacto de dicho programa interactivo.

#### **4.3 Tipo de Investigación**

Reyes Meza y Sánchez Carlessi (2006 ) argumentan que la **investigación básica** más conocida como pura o fundamental es aquella tarea que tiene como objetivo la acción de buscar nuevo conocimiento en los campos de investigación para un objetivo en particular .

La presente investigación es básica principalmente porque esta tiene como objetivo conocer la información teórica sobre los fenómenos presentados en la investigación sin tomar en cuenta la aplicación práctica de esta.

#### **4.4 Nivel y Diseño de Investigación**

El tipo de investigación seleccionada es **Descriptiva – Explicativa.**

##### **Investigación Descriptiva**

“...describir la realidad objeto de estudio, un aspecto de ella, sus partes, sus clases, sus categorías o las relaciones que se pueden establecer entre varios objetos, con el fin de esclarecer una verdad, corroborar un enunciado o comprobar una hipótesis...” (Niño Rojas, 2011).

Se realiza una investigación descriptiva del fenómeno a estudiar, En donde se busca describir eventos y situaciones para especificar las propiedades más importantes de esos fenómenos, así como también establecer todo el aspecto que se puede estudiar de ella.

### **Investigación Explicativa**

Profundiza en los fenómenos o hechos al descomponerlos en sus partes, buscando sus contradicciones internas y externas, para explicar por qué dos o más variables se relacionan. Estas investigaciones son más estructuradas que las anteriores. (Campos ,2010 )

Es de tipo explicativa porque se refiere a buscar el porqué de los hechos mediante las relaciones de causa-efecto. Todo esto es determinado mediante la prueba de hipótesis el cual gracias a sus resultados y conclusiones se muestran todos los datos obtenidos.

### **Diseño No Experimental**

Porque no se realizó una manipulación deliberada de las variables , en donde solo en la investigación se limita a observar los distintos fenómenos que se dan en su contexto natural , para posteriormente analizarlos . (The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences, 2009).

## **4.5 Técnicas e Instrumentos para la recolección de Datos**

Para llevar a cabo una recolección de datos de forma correcta, que permita dar soporte al trabajo de investigación , se optó por emplear las siguientes técnicas de investigación .

### **4.5.1 Encuestas**

“Con esta técnica de recolección de datos da lugar a establecer contacto con las unidades de observación por medio de los cuestionarios previamente establecidos...” (Tamayo Ly & Silva Siesquién, 2018).

La encuesta emplea como instrumentos cuestionarios ya establecidos, con preguntas relacionadas al estudio de investigación sean estas de diferente índole abiertas o cerradas, obtener respuestas numéricas de tal manera de medir los niveles de aceptación y con ello validar el uso de un programa o producto.

#### **4.6 Técnica y Análisis de Datos**

Al analizar los datos cuantitativos debemos recordar dos cuestiones: primero, que los modelos estadísticos son representaciones de la realidad, no la realidad misma; y segundo, los resultados numéricos siempre se interpretan en contexto. (Hernández, Fernández y Baptista - 2007)

Se procesa los datos (dispersos, desordenados, individuales) obtenidos de la población objeto de estudio durante el trabajo de campo y tiene como fin generar resultados (datos agrupados y ordenados), a partir de los cuales se ha realizado el análisis según los objetivos de hipótesis de la investigación.

Se ha empleado el paquete estadístico SPSS 25 para elaborar las tablas de frecuencia y las figuras correspondientes a cada ítem.

#### **4.7 Población**

##### **4.7.1 Población**

“Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación en donde esta población concuerda con una serie de especificaciones” (López, 2004 ; Lepkowski,2008).

Los participantes del estudio estuvieron conformados por doscientos noventa y tres cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

Inclusión: Cadetes que asistieron al desarrollo del Programa Interactivo de Conocimientos en armas de fuego.

Exclusión: Cadetes aspirantes no cuenten con dispositivos electrónicos para el desarrollo del Programa Interactivo de Conocimientos en armas de fuego.

Algunos cadetes no brindaron el consentimiento informado para la participación de la investigación.

#### **4.7.2 Muestra**

La muestra estuvo conformada por ciento sesenta y nueve (169) cadetes aspirantes, de la sección de varones y mujeres (Sánchez y Reyes ,2015).

## CAPÍTULO V

### INTERPRETACIÓN, ANÁLISIS, Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El principal objetivo de la investigación realizada es demostrar si el programa interactivo de conocimiento en armas de fuego tienen un impacto en el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes, para lo cual se hace presente los resultados obtenidos de manera lógica y objetiva adjuntado con su respectivo análisis estadístico. Los cuales va a ser mostrados como cuadros y gráficos, y analizados como hipótesis ya fundamentadas y planteadas, dando a conocer los valores resueltos y los niveles de probabilidad demostrados

#### 5.1 Análisis Descriptivo

Se muestran en los siguientes gráficos de estadística descriptiva la encuesta que se realizó a los 169 cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” año 2021, cabe destacar que aparte de los indicadores principales se usaron otros adicionales a este con el objetivo de hacer más entendible el análisis realizado.

Variable Independiente: PROGRAMA INTERACTIVO

P1: La estructura del sistema de navegación de las páginas es clara y constante a lo largo de toda la navegación?

**Tabla 2**

#### *Navegabilidad, Estructura del sitio*

Nivel	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	25	14.8%
De acuerdo	127	75.1%
Neutral	17	10.1%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos CFB ,2021

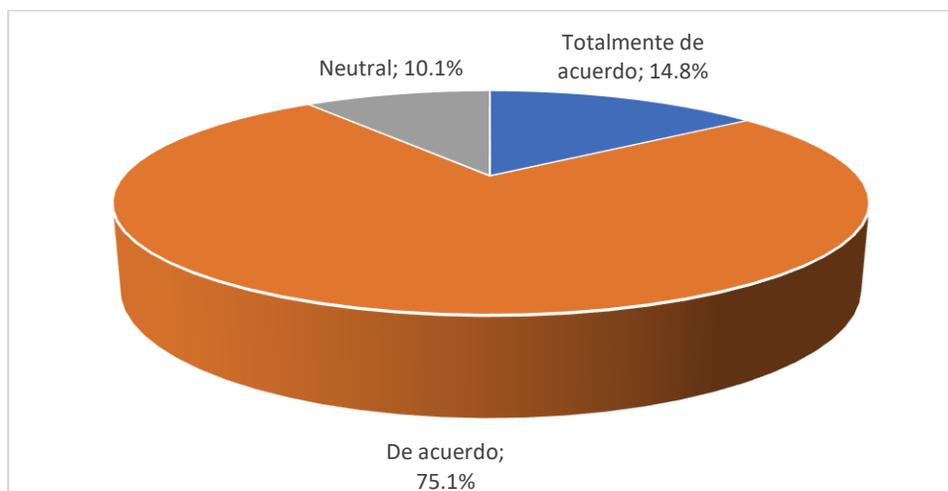


Figura 1. *Navegabilidad, Estructura del sitio*

Fuente Tabla 2

Interpretación: Según la Tabla 2 y la Figura 1 se puede colegir que 14.8% se encuentra totalmente de acuerdo con que las necesidades de clase I de los cadetes de 4to año fueron cubiertas en forma oportuna y adecuada por la EMCH. El 75.1% se encuentra de acuerdo y el 10.1% se encuentra neutral. La gran mayoría de los cadetes encuestados asegura que las necesidades de navegabilidad son importantes en la Emch.

P2: ¿El tiempo de carga de la página, url y enlaces internos favorece el aprendizaje práctico?

**Tabla 3**

*Navegabilidad, Estructura del sitio*

Nivel	Frecuencia (Fi)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	141	83.4%
De acuerdo	20	11.8%
Neutral	8	4.7%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” ,2021

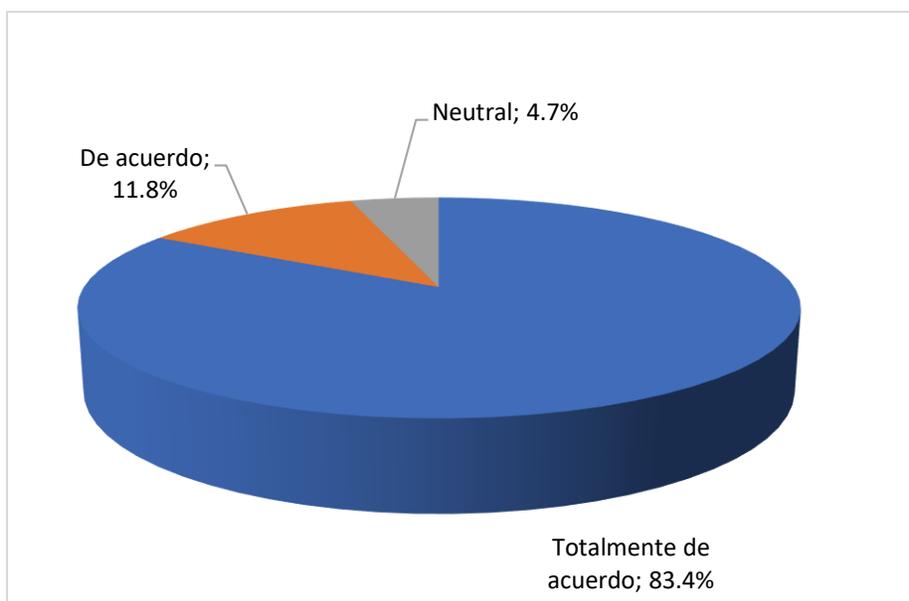


Figura 2

Fuente Tabla 3

Interpretación: En la figura anterior, se puede inferir que el 83.4% se encuentra totalmente de acuerdo con que el consumo de clase I de los cadetes de 4to año tuvo un reemplazo adecuado en la EMCH. El 11.8% se encuentra de acuerdo y el 4.7% se muestra neutral en su decisión. La gran mayoría de los cadetes encuestados considera que los enlaces internos favorecen el proceso de enseñanza en la EMCH.

P3: ¿El contraste del texto con el fondo, tamaño de las fuentes de letra y los colores llamativos del software favorece el aprendizaje práctico?

**Tabla 4**

*Navegabilidad, Localización*

Nivel	Frecuencia (Fi)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	119	70.4%
De acuerdo	41	24.3%
Neutral	9	5.3%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021Elaboración propia

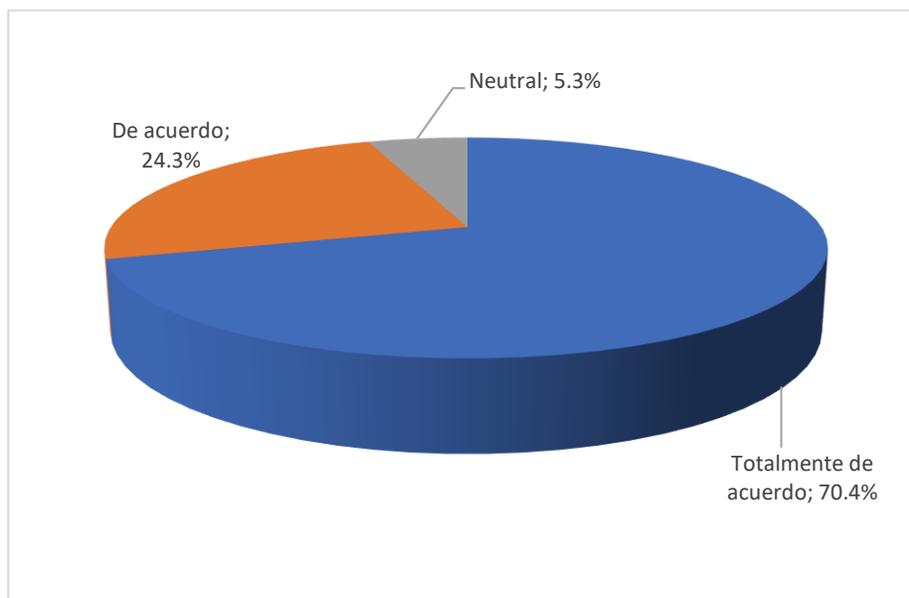


Figura 3 *Navegabilidad, Socialización*

Fuente Tabla 4

Interpretación: En la figura anterior, se puede inferir que el 70.4% se encuentra totalmente de acuerdo con que la EMCH tuvo un abastecimiento de reserva durante la emergencia sanitaria. El 24.3% se encuentra de acuerdo y el 5.3% se presenta neutral. La mayoría de cadetes encuestados reconoce que los programas informáticos son importantes en la instrucción de los Cadetes de la Emch.

P4: ¿ El acceso a la información de forma directa y a la vista favorece el aprendizaje práctico?

Tabla 5

*Navegabilidad, Localización*

Nivel	Frecuencia (Fi)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	155	91.7%
De acuerdo	1	0.6%
Neutral	13	8%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2021

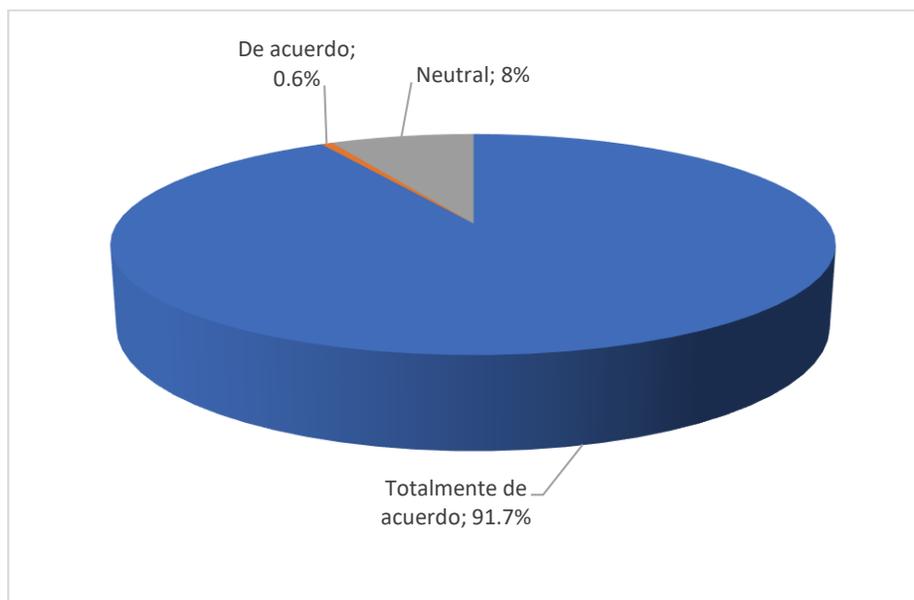


Figura 4

Fuente Tabla 5

Interpretación: En la figura anterior, se puede inferir que el 91.7% se encuentra totalmente de acuerdo con que la EMCH realizó un adecuado cálculo de necesidades de clase I para los cadetes de 4to año. El 0.6% se encuentra de acuerdo y el 8% se muestra neutral. La gran mayoría de cadetes encuestados reconoce que el acceso a la información es importante en el proceso enseñanza aprendizaje.

P5: ¿El conocimiento de las armas largas favorece el aprendizaje practico de los aspirantes?

**Tabla 6**

*Contenido, Armas Cortas*

Nivel	Frecuencia (Fi)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	110	65.1%
De acuerdo	28	16.6%
Neutral	31	18%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2021

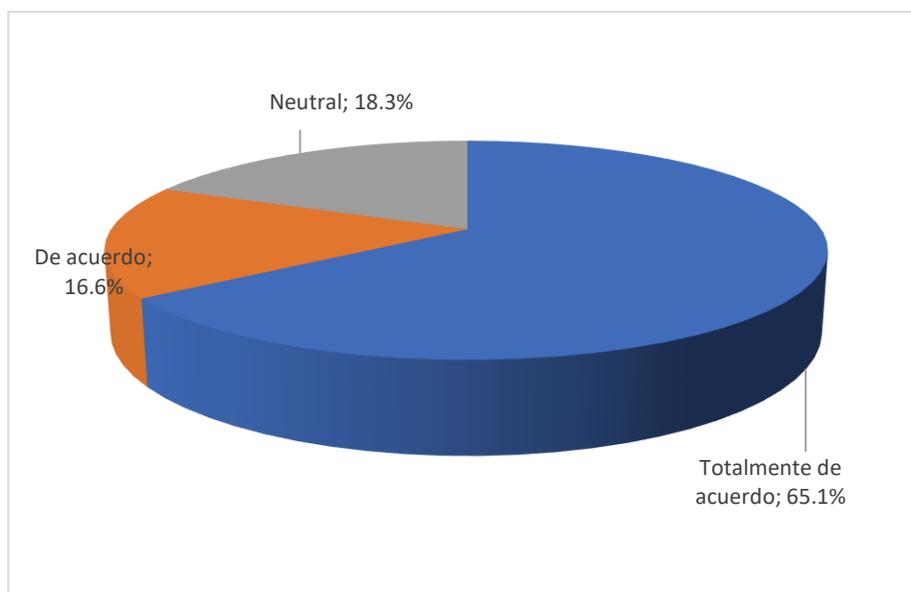


Figura 5

Fuente Tabla 6

Interpretación: En la figura anterior se puede inferir que el 65.1% de los cadetes se encuentra totalmente de acuerdo con que las fuentes de obtención empleadas por la EMCH durante la emergencia sanitaria fueron las adecuadas. El 16.6% se encuentra de acuerdo y el 18.3% se muestra neutral en su respuesta. La mayoría de los cadetes considera que el conocimiento de las armas largas favorece el proceso de enseñanza aprendizaje.

P6: ¿La fiabilidad de información de las armas de fuego favorece el aprendizaje práctico de los aspirantes?

**Tabla 7**

*Contenido, Armas cortas*

Nivel	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	83	49.1%
De acuerdo	66	39.1%
Neutral	20	11.8%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2021

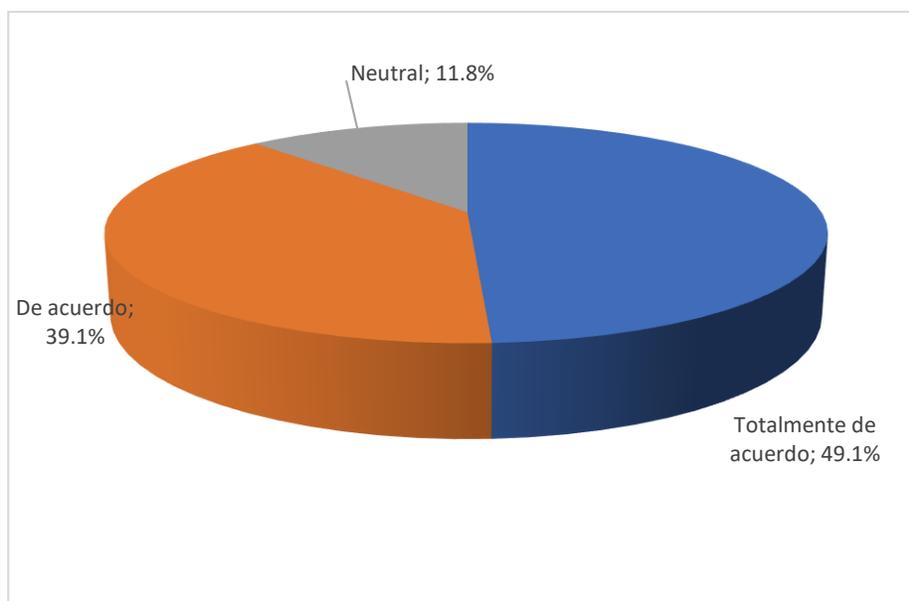


Figura 6 *Contenido, armas cortas*

Fuente Tabla 7

Interpretación: Según el gráfico anterior se puede inferir que El 49.1% de los cadetes se encuentra totalmente de acuerdo con que la EMCH realizó los pedidos de clase I en forma oportuna. El 39.1% se encuentra de acuerdo y el 11.8% se mantiene neutral, los cuales manifiestan que la información proporcionada por las armas de fuego favorecen el proceso de enseñanza aprendizaje

P7: ¿El contenido interactivo y artificial mediante el software favorece el aprendizaje práctico de los aspirantes?

**Tabla 8**

*Contenido, Armas Largas*

Nivel	Frecuencia (Fi)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	115	68.0%
De acuerdo	45	26.6%
Neutral	9	5.3%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021

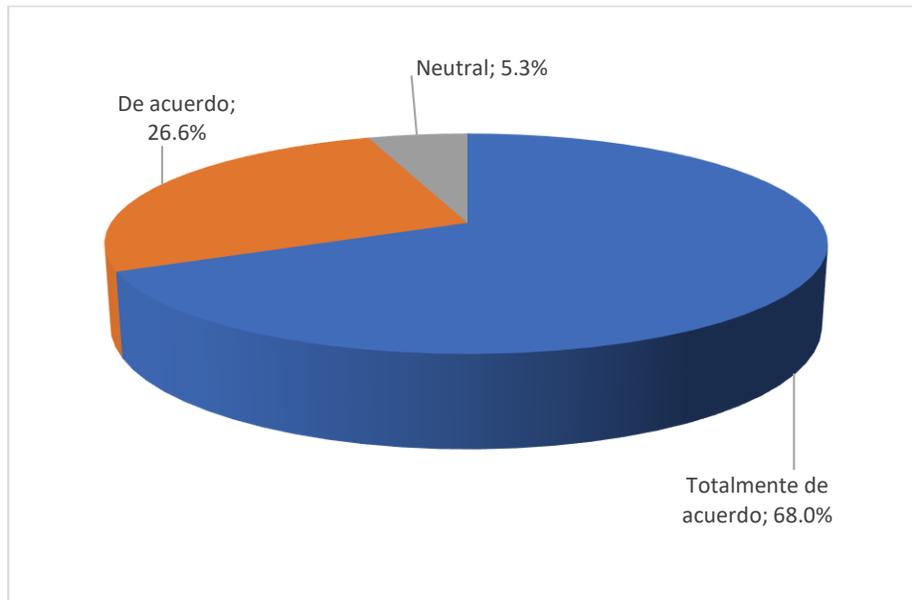


Figura 7 *Contenido, Armas Largas*

Fuente Tabla 8

Interpretación: según la figura anterior, se puede inferir que el 68% de los cadetes se encuentra totalmente de acuerdo con que las contrataciones para la clase I se llevaron a cabo en forma adecuada. El 26.6% se encuentra de acuerdo y el 5.3% se mantiene neutral, los cuales manifiestan que el contenido Interactivo y artificial favorecen el proceso de enseñanza aprendizaje.

P8: ¿ Considera Ud que la Codificación acústica favorece el aprendizaje practico del uso del armamento?

**Tabla 9**

*Codificación Codificación Acústica*

Nivel	Frecuencia (Fi)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	117	69.2%
De acuerdo	36	21.3%
Neutral	16	9.5%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2021

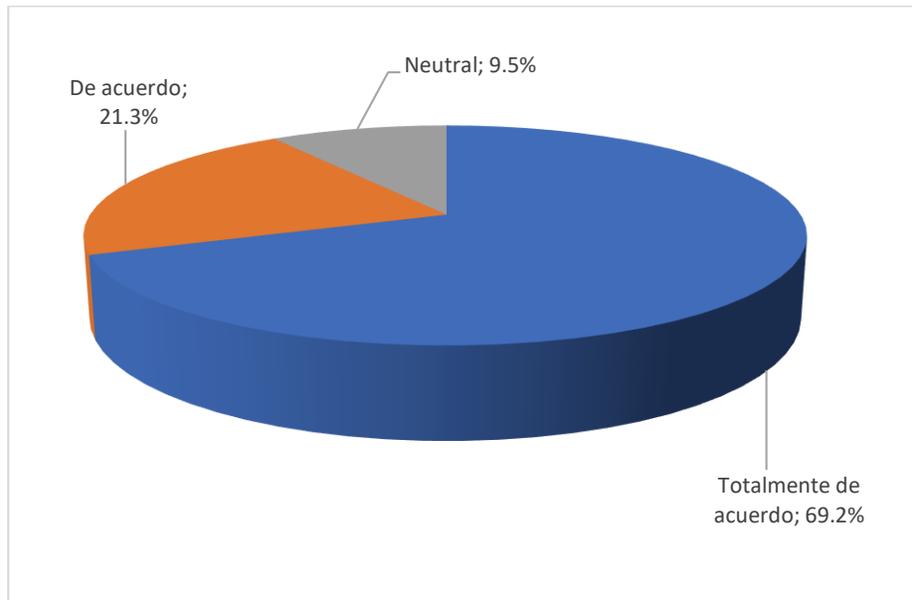


Figura 8 *Codificación, Codificación Acústica*

Fuente Tabla 9

Interpretación: En la figura anterior, se puede inferir que el 69.2% de los cadetes se encuentra totalmente de acuerdo con que los tipos de abastecimiento con los que cuenta la EMCH son los adecuados. El 21.3% se encuentra de acuerdo y el 9.5% se mantiene neutral en su respuesta, los cuales manifiestan la importancia de la codificación acústica en el proceso de enseñanza aprendizaje.

P9: ¿Considera Ud que la codificación digital es fundamental en el aprendizaje practico del uso del armamento?

**Tabla 10**

*Codificación, Codificación Digital*

Nivel	Frecuencia (Fi)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	116	68.6%
De acuerdo	32	18.9%
Neutral	21	12.4%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021

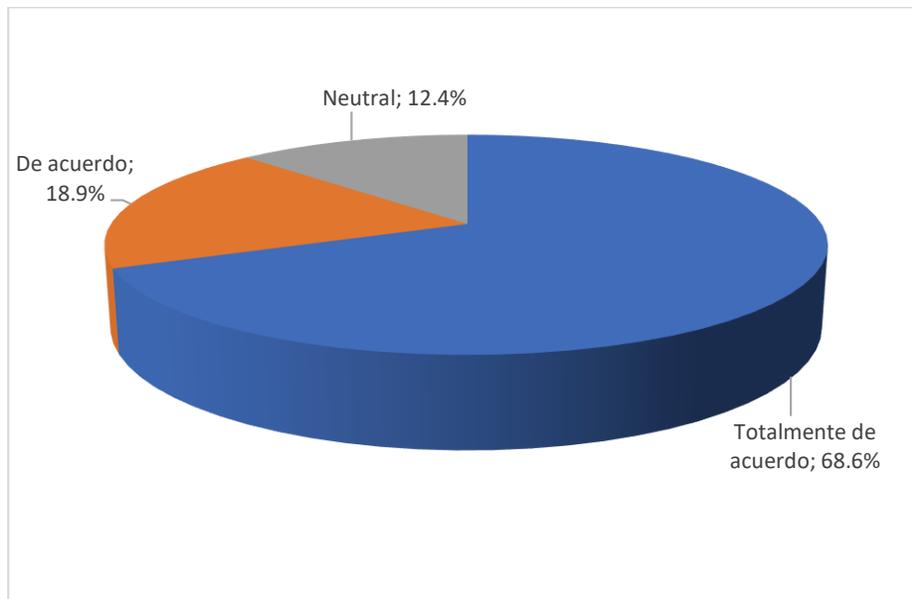


Figura 9

Fuente Tabla 10

Interpretación: En la figura anterior, se puede inferir que el 68.6% de los cadetes se encuentra totalmente de acuerdo con que la instalación de los puntos de abastecimiento en la EMCH fue correcto y oportuno. El 18.9% se encuentra de acuerdo y el 12.4% se mantiene neutral en su respuesta los cuales manifiestan la importancia de la codificación digital en el proceso de enseñanza aprendizaje..

Variable Dependiente: Principios Básicos de Tiro

P10: ¿La posición o postura del tirador mejorará con el uso del programa interactivo de conocimiento de las armas?

**Tabla 11**

*Principios Básicos de Tiro, Posición del Tirador*

Nivel	Frecuencia (Fi)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	120	71.0%
De acuerdo	40	23.7%
Neutral	9	5.3%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021

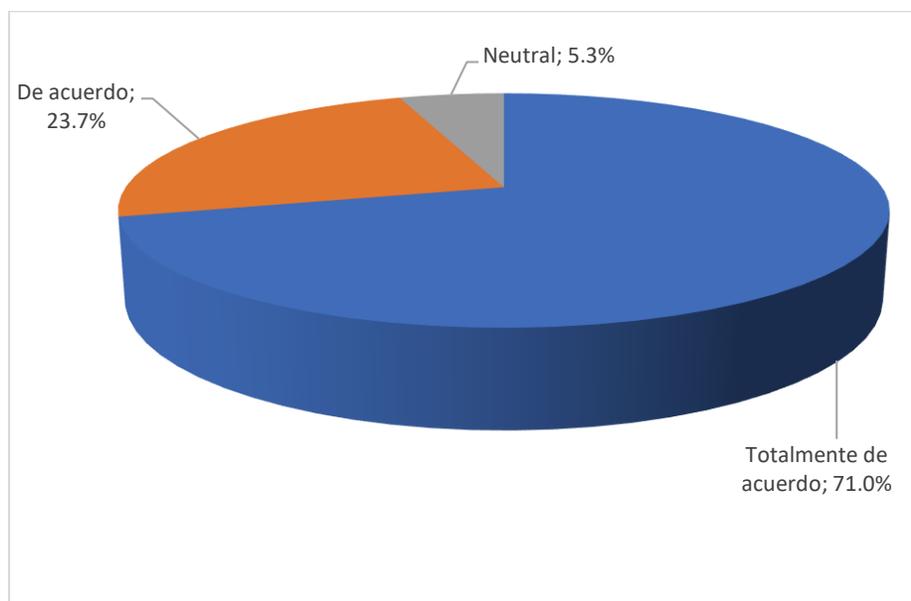


Figura 10 *Principios Básicos de Tiro, Posición del Tirador*

Interpretación: En la figura anterior, se puede inferir que el 71% de los cadetes se encuentra totalmente de acuerdo con que la distribución de clase I en la EMCH no presentó problemas. El 23.7% se encuentra de acuerdo y el 5.3% se muestra neutral , los cuales manifiestan la importancia de la posición y postura del tirador en el proceso de enseñanza Interactiva de las armas de fuego.

P11: ¿ ¿La forma de empuñar el arma mejorará con el uso del programa interactivo de conocimiento de las armas?

**Tabla 12**

*Principios Básicos de Tiro, Empuñar el Arma*

Nivel	Frecuencia (Fi)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	128	75.7%
De acuerdo	24	14.2%
Neutral	17	10.1%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021

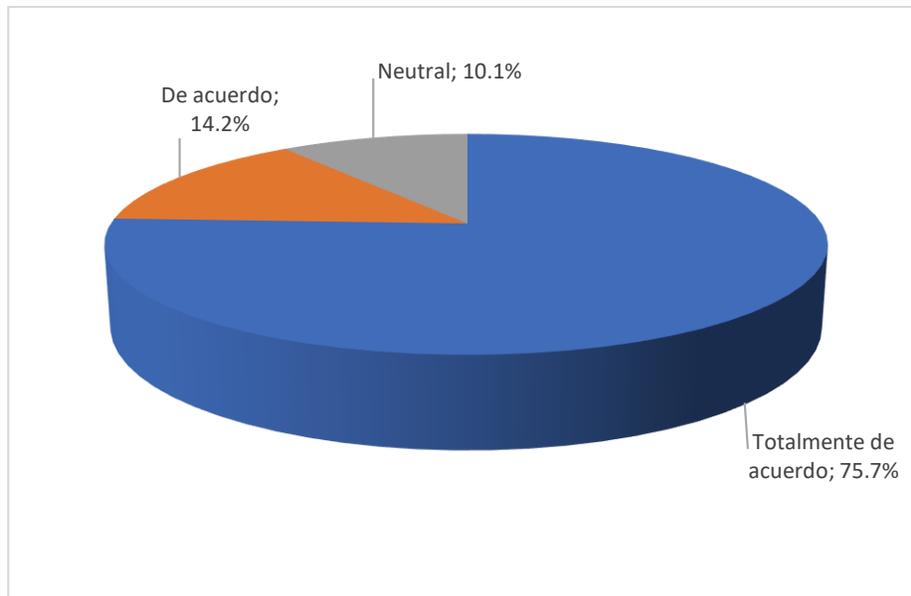


Figura 11

Fuente Tabla 12 *Principios Básicos de Tiro, Empuñar el Arma*

Interpretación: Según la figura, se puede inferir que el 75.7% de los cadetes se encuentra totalmente de acuerdo con el período de pandemia afectó la frecuencia con la cual se realizaba el entrenamiento físico. El 14.2% se encuentra de acuerdo y el 10.1% se muestra neutral, los cuales manifiestan la importancia de la forma de empuñar el arma en el proceso de enseñanza Interactiva de las armas de fuego.

P12 ¿ ¿La puntería del tirador mejorará con el uso del programa interactivo de conocimiento de las armas?

**Tabla 13**

*Principios Básicos de Tiro, Puntería del Tirador*

Nivel	Frecuencia (Fi)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	122	72.2%
De acuerdo	32	18.9%
Neutral	15	8.9%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021

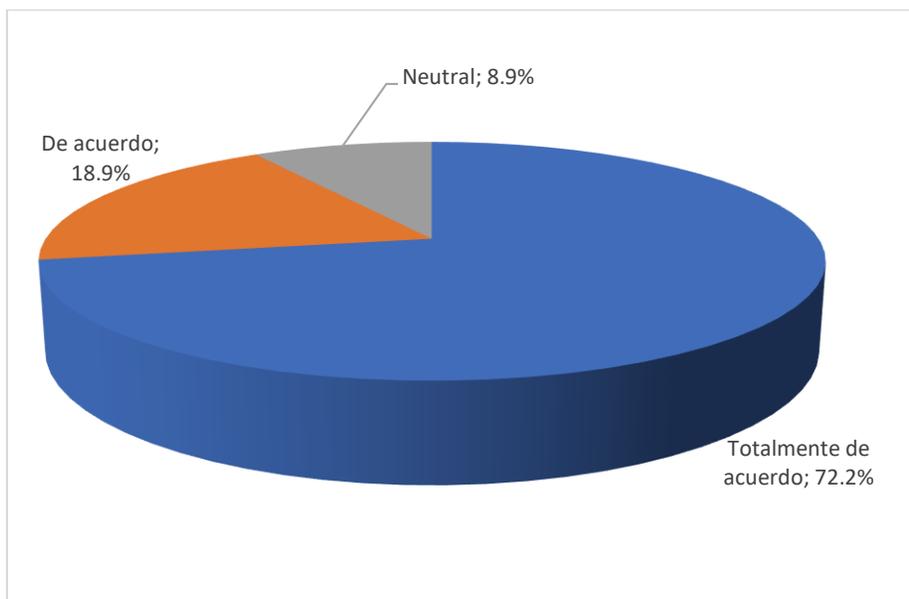


Figura 12 *Principios Básicos de Tiro, Puntería del Tirador*

Fuente Tabla 13

Interpretación: Según la figura, se puede inferir que el 72.2% de los cadetes se encuentra totalmente de acuerdo con que el tipo de entrenamiento físico que se llevó a cabo en la EMCH durante el período de pandemia fue inadecuado. El 18.9% se encuentra de acuerdo y el 8.9% se mantiene neutral, los cuales manifiestan la importancia de la puntería del tirador del tirador en el proceso de enseñanza Interactiva de las armas de fuego.

P13: ¿ ¿Considera Ud que las técnicas del montaje influyen en los Programas Interactivos en conocimiento de armas de fuego?

**Tabla 14**

*Tecnica Individual del armamento, Montaje*

Nivel	Frecuencia (Fi)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	122	72.2%
De acuerdo	36	21.3%
Neutral	11	6.5%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021

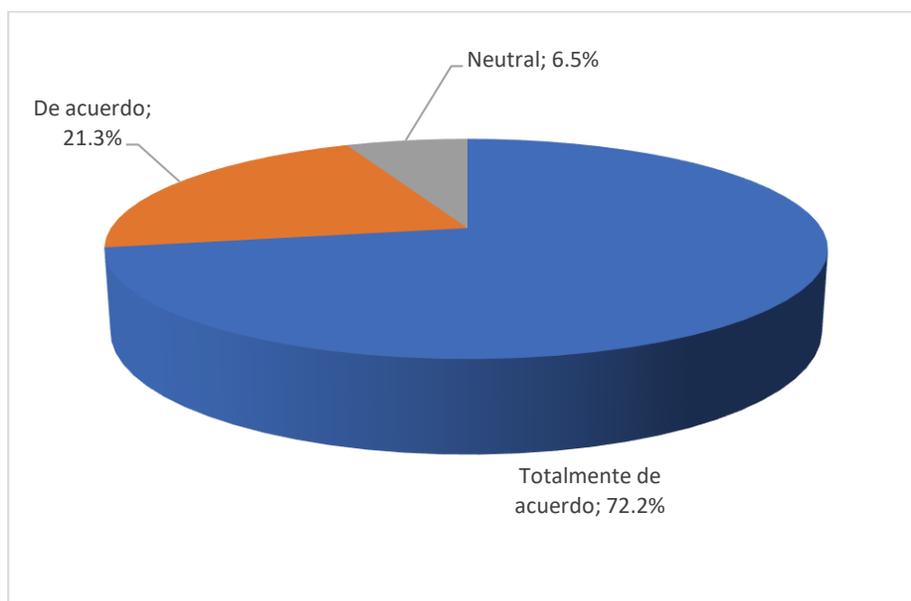


Figura 13 *Técnica Individual del armamento, Montaje*

Fuente Tabla 14

Interpretación: de la figura anterior, se puede inferir que el 77.2% de los cadetes se encuentra totalmente de acuerdo con que durante el período de pandemia se perjudicó el desarrollo de las capacidades físicas. El 21.3% se encuentra de acuerdo y el 6.5% se muestra neutral en su respuesta los cuales manifiestan la importancia de la técnica del montaje del tirador en el proceso de enseñanza Interactiva de las armas de fuego.

P14: ¿ Considera Ud que las técnicas del desmontaje influyen en los Programas Interactivos en conocimiento de armas de fuego?

**Tabla 15**

*Técnica Individual del Armamento, desmontaje*

<b>Nivel</b>	<b>Frecuencia (Fi)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Totalmente de acuerdo	119	70.4%
De acuerdo	29	17.2%
Neutral	21	12.4%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021

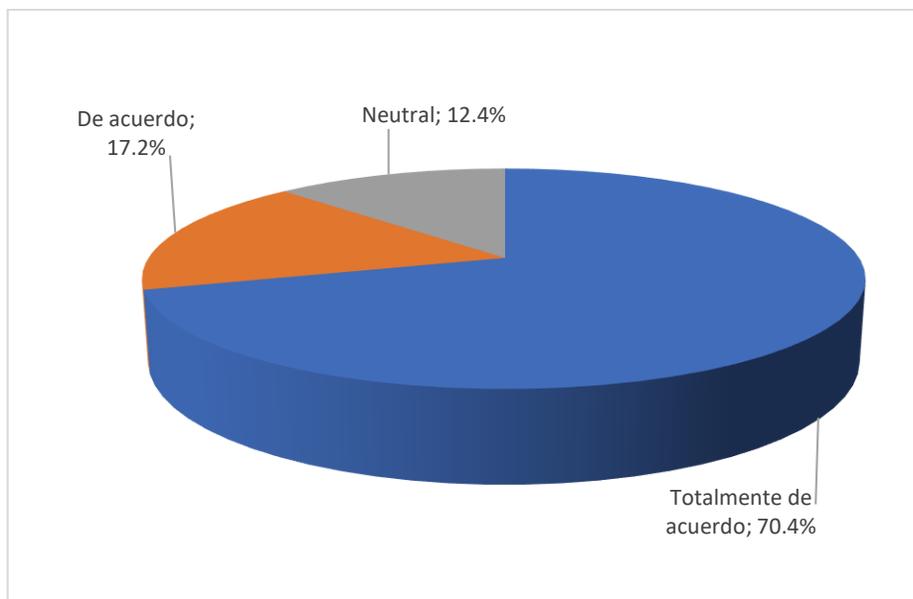


Figura 14 *Técnica Individual del Armamento, desmontaje*

Fuente Tabla 15 Interpretación: Según el gráfico anterior, se puede inferir que el 70.4% de los cadetes se encuentra totalmente de acuerdo con que los tipos de evaluación física que se aplicaron durante la pandemia fueron los adecuados. El 17.2% se encuentra de acuerdo y el 12.4% se presenta neutral los cuales manifiestan la importancia de la técnica del desmontaje en el proceso de enseñanza Interactiva de las armas de fuego.

P15: ¿¿Considera Ud que las características del armamento influyen en los Programas Interactivos en conocimiento de armas de fuego?

**Tabla16**

*Técnica Individual del Armamento, Características*

Nivel	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	109	64.5%
De acuerdo	48	28.4%
Neutral	12	7.1%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2021

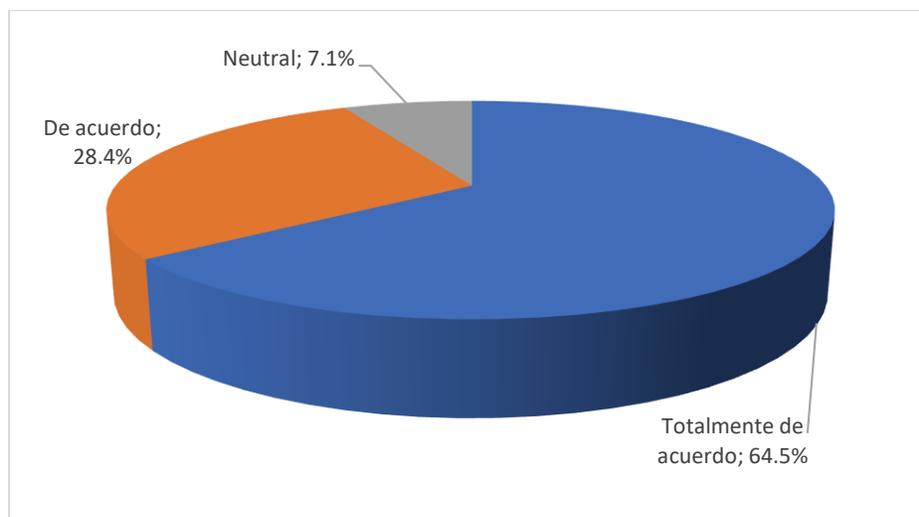


Figura 15 *Técnica Individual del Armamento, Características*

Fuente Tabla 16

Interpretación: De la figura anterior, se puede inferir que el 64.5% de los cadetes se encuentra totalmente de acuerdo con que las pruebas físicas que se realizaron durante la pandemia permitieron evaluar la condición física del cadete. El 28.4% se encuentra de acuerdo y el 7.1% se mantiene neutral, los cuales manifiestan la importancia del conocimiento de las características del armamento en el proceso de enseñanza Interactiva de las armas de fuego.

P16: ¿Considera Ud que las sensaciones físicas influyen en los Programas Interactivos en conocimiento de armas de fuego?

**Tabla 17**

*Simulador, Sensaciones Físicas*

Nivel	Frecuencia (Fi)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	118	69.8%
De acuerdo	36	21.3%
Neutral	15	9%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2021

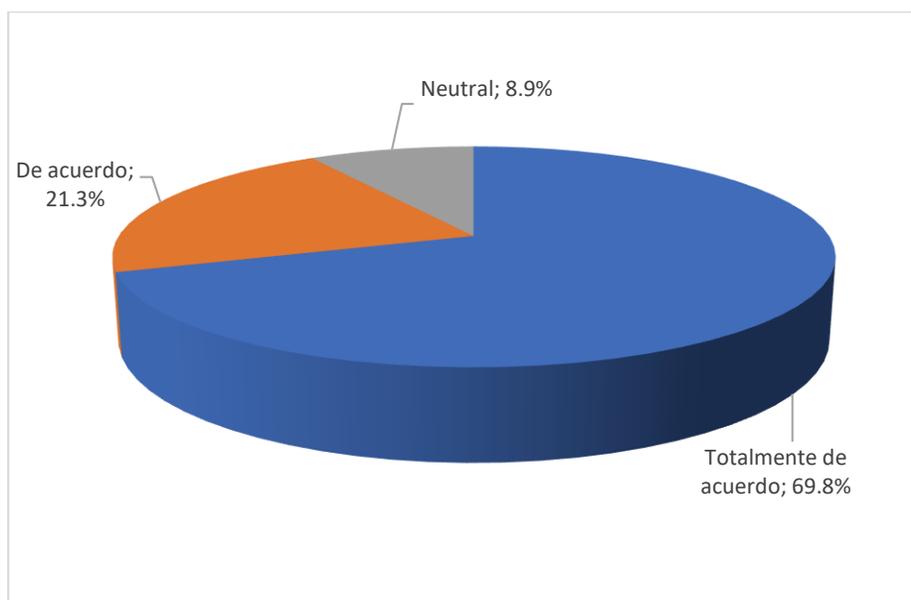


Figura 16

Fuente Tabla 17

Interpretación: de la figura anterior, se puede inferir que el 69.8% de los cadetes se encuentra totalmente de acuerdo con que la EMCH tuvo las condiciones para realizar una adecuada evaluación física. El 21.3% se encuentra de acuerdo y el 8.9% se mantiene neutral, los cuales manifiestan la importancia del conocimiento de las sensaciones físicas en el proceso de enseñanza Interactiva de las armas de fuego.

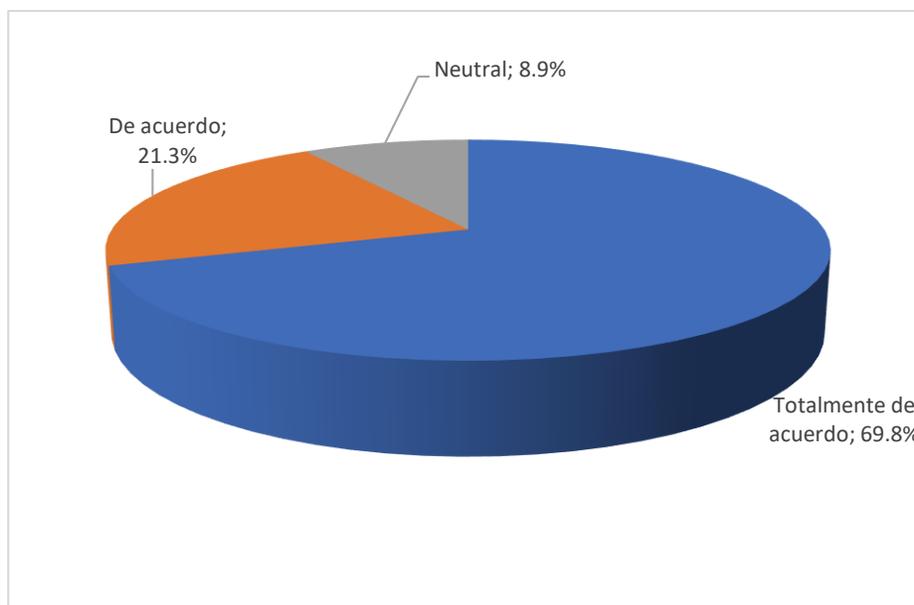
P17: ¿Considera Ud que los diferentes software influyen en los Programas Interactivos en conocimiento de armas de fuego?

**Tabla 18**

*Simulador, Software*

Nivel	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	118	69.8%
De acuerdo	36	21.3%
Neutral	15	9%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021



*Figura 17 Simulador, Software*

Fuente Tabla 18

Interpretación: Según la figura anterior, se puede inferir que el 69.8% de los cadetes se encuentra totalmente de acuerdo con que durante la pandemia la EMCH brindó todos los recursos necesarios para desarrollar la capacidad física de fuerza. El 21.3% se encuentra de acuerdo y el 8.9% se muestra neutral en su respuesta los cuales manifiestan la importancia de los software en el proceso de enseñanza Interactiva de las armas de fuego.

P18: ¿Considera Ud que el un emulador armamento influyen en los Programas Interactivos en conocimiento de armas de fuego

**Tabla 19**

*Simulador, Emulador*

Nivel	Frecuencia (Fi)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	117	69.2%
De acuerdo	40	23.7%

Neutral	12	7.1%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario aplicado a los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2021

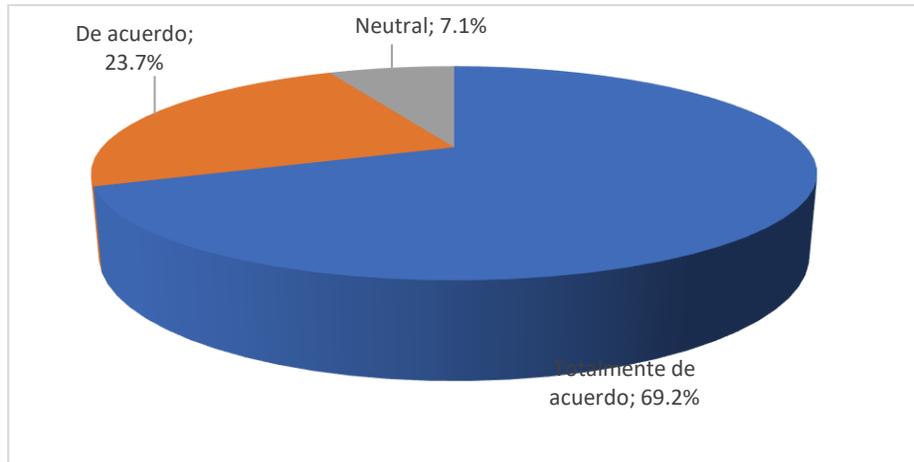


Figura 18 *Simulador, Emulador*

Fuente Tabla 19

Interpretación: según la figura anterior, se puede inferir que el 69.2% de los cadetes se encuentra totalmente de acuerdo con que los cadetes mantuvieron el desarrollo de su capacidad física de resistencia durante la pandemia. También se observa que el 23.7% se encuentra de acuerdo y el 7.1% se mantiene neutro, los cuales manifiestan la importancia del uso de un emulador en el proceso de enseñanza Interactiva de las armas de fuego.

## 5.2. Análisis inferencial

### Hipótesis general

HG: El Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego tiene un impacto significativo en el aprendizaje práctico para el uso de armamento por los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021

**H0:** El Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego no tiene un impacto significativo en el aprendizaje práctico para el uso de armamento por los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021

**Tabla 21**

*Validación de la hipótesis general*

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	200,093 <sup>a</sup>	4	,001
Razón de verosimilitud	170,109	4	,000
Asociación lineal por lineal	140,688	1	,000
N de casos válidos	169		

Según la tabla 21, en la cual se muestran los resultados de la prueba chi cuadrado de pearson cuyo valor es de .001, siendo menor que el valor significativo referencial (0.05). Ello implica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto el Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego tiene un impacto significativo en el aprendizaje práctico para el uso de armamento por los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021

**Hipótesis específica 1**

HE1:

La influencia de la Navegabilidad se relaciona significativamente con en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?

.HE1Nula;

La influencia de la Navegabilidad no se relaciona significativamente con en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?

## **.Tabla 22**

### *Validación de la hipótesis específica 1*

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	183,097 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	105,717	4	,000
Asociación lineal por lineal	97,251	1	,000
N de casos válidos	169		

Según la tabla 22, en la cual se muestran los resultados de la prueba chi cuadrado de pearson cuyo valor es de .000, siendo menor que el valor significativo referencial (0.05). Ello implica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto la influencia de la Navegabilidad se relaciona significativamente con en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021

### **Hipótesis específica 2**

HE2:

La influencia del Contenido del programa se relaciona significativamente con el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?

HE NULA:

La influencia del Contenido del programa no se relaciona significativamente con el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021

### **Tabla 23**

## *Validación de la hipótesis específica 2*

---

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	89,844 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	103,279	4	,000
Asociación lineal por lineal	78,639	1	,000
N de casos válidos	169		

---

Según la tabla 23, en la cual se muestran los resultados de la prueba chi cuadrado de pearson cuyo valor es de .000, siendo menor que el valor significativo referencial (0.05). Ello implica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto la influencia del Contenido del programa se relaciona significativamente con el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?.

### **Hipótesis específica 3**

HE3:

La influencia de la Codificación se relaciona significativamente con en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021

H3 NULA:

La influencia de la Codificación no se relaciona significativamente con en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?

### **Tabla 24**

## *Validación de la hipótesis específica 3*

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	103,614 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	109,899	4	,000
Asociación lineal por lineal	92,423	1	,000
N de casos válidos	169		

Según la tabla 24, en la cual se muestran los resultados de la prueba chi cuadrado de pearson cuyo valor es de .000, siendo menor que el valor significativo referencial (0.05). Ello implica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto la influencia de la Codificación se relaciona significativamente con en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?.

### 5.3. Discusión de resultados

En los resultados de la Hipótesis General de la prueba chi cuadrado de pearson cuyo valor es de .001, siendo menor que el valor significativo referencial (0.05). Ello implica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto el Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego tiene un impacto significativo en el aprendizaje práctico para el uso de armamento por los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021 y esto guarda relación según lo manifestado por Portocarrero, K. (2019). “Diseño de un software educativo de radios militares y su relación con el aprendizaje de los cadetes del arma de comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi 2019”. Licenciatura en Ciencias Militares, Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Chorrillos. Lima. Perú

El propósito general de este estudio se limitó a determinar la relación entre el diseño del programa de entrenamiento para radios militares y el aprendizaje de los cadetes de comunicaciones. La encuesta incluyó a 60 cadetes de comunicaciones y una muestra de 55 cadetes de la Escuela Militar. Los datos se recolectaron a través de una encuesta de 15 ítems donde los motivos de la encuesta se realizaron de acuerdo con las dimensiones, variables e indicadores de la encuesta.

En cuanto a la Hipótesis específica 1 Según la tabla 22, en la cual se muestran los resultados de la prueba chi cuadrado de pearson cuyo valor es de .000, siendo menor que el valor significativo referencial (0.05). Ello implica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto la influencia de la Navegabilidad se relaciona significativamente con en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021 y esto guarda relación según lo

manifestado por Benites, E. (2019). “Uso del Software Educativo Exe-Learning y el proceso de aprendizaje de los docentes de la Institución Educativa Secundaria de Calapuja, Lampa”. Maestría educación, Mención en Docencia y Gestión Educativa, Universidad Cesar Vallejo. Trujillo. Perú

El presente estudio titulado “Uso del Software educativo Exe – Learning y el proceso de aprendizaje de los docentes de la institución educativa Secundaria de Calapuja, Lampa – 2018” Su propósito general es determinar la relación entre el uso de software educativo en el proceso de aprendizaje de los profesores de IES, la metodología empleada en la investigación es descriptiva, correlacional, cuantitativa y de diseño no experimental.

La población está formada por todos los profesores nombrados y contratados. El proceso de recopilación de datos se llevó a cabo mediante cuestionarios y los datos probaron las hipótesis confirmadas de Pearson en tablas que contienen estadísticas descriptivas que procesaron los resultados interpretados y proporcionaron resultados significativamente positivos y esperados.

En cuanto al resultado de la Hipotesis Especifica 2 Según la tabla 23, en la cual se muestran los resultados de la prueba chi cuadrado de pearson cuyo valor es de .000, siendo menor que el valor significativo referencial (0.05). Ello implica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto la influencia del Contenido del programa se relaciona significativamente con el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021 y esto guarda relación según lo manifestado por Flores, S. (2017). “Modelo de requisitos para la Construcción de Software Educativo en el Área de Matemáticas para niños de Educación Primaria”. Maestría en Ciencias de Informática en Tecnologías de la Información y Comunicación en Gestión y Educación, Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa. Perú..

Esta tesis proporciona una plantilla para la especificación de requisitos los cuales son funcionales. Se desarrolló en 3 pasos, “educación”, “especificación” y “felicitación”, donde se desarrolló el método secuencial que guía el modelo de desarrollo, donde cada componente se detalla en detalle. Y donde se agregaron varios formatos; que facilitaran el hecho de registrar varias actividades dentro de cada etapa de modelo y determinar cómo se ejecuta cada uno de sus componentes, para que durante el proceso de especificación se determine las interfaces que debe tener el software detallado.

En cuanto al resultado de la Hipótesis Específica 3 Según la tabla 24, en la cual se muestran los resultados de la prueba chi cuadrado de pearson cuyo valor es de .000, siendo menor que el valor significativo referencial (0.05). Ello implica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto la influencia de la Codificación se relaciona significativamente con en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021 y esto guarda relación según lo manifestado por Tarraga, R. (2017). “Las herramientas interactivas en el aprendizaje del curso de Software Educativo de los estudiantes del IV ciclo en la especialidad de Informática en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, 2017, Chosica”. Maestría en Ciencias de la Educación mención en Docencia Universitaria, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima. Perú

El propósito general de este estudio es investigar la relación que existe entre el aprendizaje de software educativo y el uso de herramientas de interactivas para estudiantes de IV ciclo en el Departamento de Ingeniería Informática, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Educación. Enrique Guzmán y Valle, 2017, Chosica. Este estudio es de enfoque cuantitativo,

además de eso es sustantivo o básico, y tiene un diseño descriptivo relativo. Utiliza la deducción de hipótesis, que es un método común de investigación científica

## CONCLUSIONES

### Primera conclusión

Los resultados estadísticos que validaron la hipótesis general a través del chi cuadrado, cuyo valor de chi cuadrado es menor al valor referencial, permite concluir en que el Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego tiene un impacto significativo en el aprendizaje práctico para el uso de armamento por los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021 por lo que se adopta la decisión de rechazar la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis de Investigación

### Segunda conclusión

Los resultados estadísticos que validaron la hipótesis general a través del chi cuadrado, cuyo valor de chi cuadrado es menor al valor referencial, permite concluir en que el la influencia de la Navegabilidad se relaciona significativamente con en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021 por lo que se adopta la decisión de rechazar la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis de Investigación.

### Tercera conclusión

Los resultados estadísticos que validaron la hipótesis general a través del chi cuadrado, cuyo valor de chi cuadrado es menor al valor referencial, permite concluir en que la la influencia del Contenido del programa se relaciona significativamente con el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021 por lo que se adopta la decisión de rechazar la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis de Investigación.

### Cuarta conclusión

Los resultados estadísticos que validaron la hipótesis general a través del chi cuadrado, cuyo valor de chi cuadrado es menor al valor referencial, permite concluir en que el la influencia de la Codificación se relaciona significativamente con en el aprendizaje practico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021 por lo que se adopta la decisión de rechazar la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis de Investigación

## RECOMENDACIONES

Los autores recomiendan que el departamento de Académico de la EMCH realice lo siguiente:

### Primera Recomendación

Mejorar la calidad del software PICAF (Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego) para que en un futuro este pueda aportar un conocimiento mucho mayor al usuario además de agregar funcionalidades como el montaje y desmontaje de armamento en 3D a tiempo real para que así el usuario haga empleo del Learn by doing de una manera mucho más óptima y eficiente con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los cadetes aspirantes..

### Segunda recomendación

Mejorar la Navegabilidad para el uso de la web que la facilidad que tienen los cadetes aspirantes de desplazarse por todas las páginas de una web. Es el buen o mal funcionamiento de todo el entramado de categorías y/o menús que componen un sitio web y que hacen que el usuario tenga una mejor o peor experiencia, el mismo que va a permitir que los cadetes puedan tener acceso en forma rápida a un mundo virtual muy competitivo que beneficiara su proceso de enseñanza aprendizaje.

### Tercera recomendación

La Implementación de juegos Interactivos en el software PICAF poniendo en ejecución una metodología de aprendizaje mucho más consistente el mismo que mejorara los contenidos de los programas Interactivos ya que esta ha demostrado ser una muy buena herramienta, dado que estos son participativos, motivadores y dinámicos.

### Cuarta recomendación

Que se implemente un sistema de codificación en la Escuela la misma que es un proceso mediante el cual se asignan claves numéricas a las respuestas de preguntas abiertas de un cuestionario. Este proceso se encuentra integrado a una etapa de procesamiento integral de la información, que incluye la captura, validación y explotación de la información, con la finalidad de poder mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los cadetes aspirantes a través de programas Interactivos .

## **PROPUESTA DE MEJORA**

### **“IMPLEMENTACION DE UN ACCESO WEB DE APRENDIZAJE ELECTRONICO ”**

#### **1. PRESENTACIÓN**

Ahora mismo, en numerosas aulas de colegios públicos y no públicos del país, los temas y las disciplinas se imparten mediante modelos convencionales sin los aparatos especializados adecuados para desarrollar el aprendizaje de los alumnos. Por lo tanto, la ejecución de un acceso de aprendizaje electrónico utilizando las TIC se considera una etapa para trabajar en la naturaleza de la enseñanza.

Esta misión de desarrollar aún más el aprendizaje hace que sea necesario cooperar para producir información, así como tener la opción de aprender tareas constantes en cualquier momento y lugar..

#### **1.2 Delimitación de la investigación**

##### **1.2.1 Delimitación Espacial**

La investigación se realizará en las instalaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en el distrito de Chorrillos, departamento de Lima.

##### **1.2.2 Delimitación temporal**

El presente trabajo de investigación está enmarcado en un periodo de tiempo comprendido entre los meses de marzo a noviembre de año 2022 y se proyecta a eventos futuros.

##### **1.2.3 Delimitación social**

El presente trabajo de investigación tiene un alcance social que abarca a todos los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

### **1.3 Formulación del Problema**

#### **1.3.1 Problema Principal**

¿Qué influencia tiene la implementación de un acceso web de aprendizaje electrónico en el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2022?

## **2. JUSTIFICACIÓN**

El presente estudio se justificó por lo siguiente:

- Teóricamente, por los novedosos saberes doctrinales resultantes de la investigación, al determinar la influencia que tiene la implementación de un acceso web de aprendizaje electrónico en el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes.
  
- Prácticamente, esta investigación se justificó mediante los novedosos resultados experimentales que se han conseguido en torno a la influencia que tiene la implementación de un acceso web de aprendizaje electrónico en el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes.
  
- Socialmente, se justificó puesto que las investigaciones dieron origen a resultados y propuestas que redundarán en provecho de la ciudadanía en lo que se relaciona con la influencia que tiene la implementación de un acceso web de aprendizaje electrónico en el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes.

## **3. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA**

### **3.1. Objetivo general**

Implementar un acceso web de aprendizaje electrónico en el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2022

#### **Objetivo Específico 1**

Implementar una fuente de informacion interactiva electronica en el aprendizaje practico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2022

### **Objetivo Específico 2**

Implementar un repositorio abierto de informacion para tecnologias moviles en el aprendizaje practico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2022

#### **4. META**

Conseguir que los cadetes de aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” puedan tener un mejor aprendizaje practico para el uso de armamento mediante la utilización de un acceso web de aprendizaje electronico.

#### **5. METODOLOGÍA**

Los procesos, normas e instancias empleadas en las acciones universitarias poseerán una directriz procedimental, ya que no se pretende solamente elaborar conocimientos, pues se trata de alcanzar procedimientos en los que se produzca la adecuación, el dominio, la interiorización y el uso dinámico de los medios pedagógicos contemporáneos.

##### **5.1. Plan de acción**

Proponer la aplicacion de un acceso web de aprendizaje electronico en el aprendizaje practico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes para que estos logren alcanzar los conocimientos y habilidades atravez de la interaccion de la pagina web. El objetivo es formar oficiales del ejercito del peru que sean capaz de dar una adecuada instruccion de conocimiento en armas de fuego a todo su personal de tropa ademas de adecuarlos para que puedan reconocer y resolver los obstaculos que estos presenten en su vida profesional.

##### **5.2. Actividades**

- a. Elaborar un acceso web de aprendizaje electrónico entre lo cual comprende una fuente de información interactiva electrónica que sirva como apoyo al personal de cadetes aspirante así como también un repositorio abierto de información para tecnologías móviles para que la información sea accesible a través de los celulares .
- b. Exponer la propuesta.
- c. Presentar la propuesta terminada.
- d. Coordinar con el Sub Director Académico para materializar la propuesta.

### **5.3. Temporalización**

La ejecución del proyecto debe estar enmarcado en el periodo de tiempo marzo 2021 a noviembre 2022.

## **6. RESPONSABLES**

La ejecución de la propuesta estará a cargo de los Sttes del arma de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos, bajo la supervisión del Jefe de Área de Comunicaciones y el Sub Director Académico de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

## **7. VIABILIDAD**

La propuesta es viable, dado que se desarrollara un un acceso web de aprendizaje electrónico en la que no requiere inversión financiera para llevar a cabo la propuesta.

## **8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN**

El Plan de Mejora, es de interés de la Escuela Militar de Chorrillos; por lo tanto, a este nivel el seguimiento y evaluación dependerá del estudio que haga el comando de la Escuela. Dicho seguimiento se dará especial relevancia a la evaluación en dos sentidos:

- *Evaluación de Procesos.* La evaluación de procesos (durante el desarrollo de las Asignaturas) se realizará a lo largo de todo el proceso de implementación contempladas dentro del Plan de Mejora, con el fin de comprobar, optimizar y mejorar el desarrollo del mismo.

- *Evaluación Final.* Con el fin de valorar el grado de consecución de los objetivos propuestos, la evaluación final (reflexión y síntesis al término de las actuaciones) tendrá en cuenta aspectos tanto cuantitativos como cualitativos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ayala, E., y Gonzales, S. (2015). *Tecnologías de la Información y la Comunicación*.
- Britannica, T. (2013). Shotgun. *Encyclopedia Britannica*.  
<https://www.britannica.com/technology/shotgun>
- Computer History*.(2021). Computerhope.com.  
<https://www.computerhope.com/history/index.htm>
- Hernández, F. y Baptista (2006) *Metodología de la Investigación* , Editorial McGraw-Hill
- Horowitz Ellis(1982) *Fundamentos de Lenguajes de Programación*, Editorial Springer
- Rattenbury, R. (2015). Revolver. *Encyclopedia Britannica*.  
<https://www.britannica.com/technology/revolver>
- Reese, H.(2011). The learning-by-doing principle. *Behavioral Development Bulletin*, 17(1), 1-19. <http://dx.doi.org/10.1037/h0100597>  
<https://uxplanet.org/ui-ux-design-glossary-navigation-elements-b552130711c8>
- Reyes Meza, C. y Sánchez Carlessi, H. (2006). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima, Peru: Visión Universitaria
- Sánchez, H y Reyes, C. (2015). *Metodología de la Investigación*. Editorial Business Suport Aneth S.R.L.
- Sullivan, L. (2009). *The SAGE Glossary of the social and Behavioral Sciences*. SAGE.
- Tom Perroni (2021). *Fundamentals of Handgun Shooting*.  
<https://fightgangstalking.files.wordpress.com/2013/05/fundamentals-of-handgun-shooting.pdf>
- Tucker. A(2015) *Lenguajes de Programación*, Editorial McGraw Hill, E.T.S.I.

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de Consistencia

**Título:** Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego y el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” año 2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p style="text-align: center;"><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es el impacto del Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego y el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?</p>	<p style="text-align: center;"><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar cuál es el impacto del Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego y el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Hipótesis General</b></p> <p>El Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego tiene un impacto significativo y el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.</p>		<b>X<sub>1</sub></b> Navegabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura del sitio</li> <li>• Localización</li> <li>• Sitio web</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> Básica (Teórica)</p> <p style="text-align: center;"><b>NIVEL DE INVESTIGACION</b> Descriptivo - Explicativo</p> <p style="text-align: center;"><b>DISEÑO</b> No Experimental-Transversal</p> <p style="text-align: center;"><b>ENFOQUE</b> Cuantitativo</p> <p style="text-align: center;"><b>POBLACIÓN</b> 293 Cadetes</p> <p style="text-align: center;"><b>MUESTRA</b> 169 Cadetes aspirantes</p>
<p style="text-align: center;"><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuál es la influencia de la Navegabilidad del Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego y el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar</p>	<p style="text-align: center;"><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Establecer cuál es la influencia de la Navegabilidad del Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego y el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos</p>	<p style="text-align: center;"><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>HE1 La influencia de la Navegabilidad se relaciona significativamente con en el aprendizaje práctico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de</p>	<b>Variable</b>  <b>(X)</b>  Programa Interactivo de Conocimiento en Armas de Fuego	<b>X<sub>2</sub></b> Contenido		

<p>de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?</p> <p>¿Cuál es la influencia del Contenido del Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego y el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?</p> <p>¿Cuál es la influencia de la Codificación en el aprendizaje práctico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?</p>	<p>“Coronel Francisco Bolognesi” 2021.</p> <p>Establecer cuál es la influencia del Contenido del Programa interactivo de conocimiento en armas de fuego y el aprendizaje práctico para el uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021.</p> <p>Determinar la influencia de la Codificación en el aprendizaje práctico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?</p>	<p>Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?}</p> <p>HE2 La influencia del Contenido del programa se relaciona significativamente con el aprendizaje práctico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?</p> <p>HE3 La influencia de la Codificación se relaciona significativamente con en el aprendizaje práctico del uso de armamento en los cadetes aspirantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2021?</p>				<p><b>TÉCNICA</b> Se ha aplicado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> <li>• Investigación Documental</li> </ul> <p><b>INSTRUMENTOS</b> Se utilizó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionarios</li> <li>• Encuestas</li> </ul> <p><b>MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS</b> Estadística SPSS25</p>
				<p><b>X<sub>3</sub></b> Codificación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Codificación Acústica</li> <li>• Codificación Digital</li> <li>• Codificación Sensorial</li> </ul>		
			<p><b>Variable</b>  (Y)  Aprendizaje Práctico del uso de armamento</p>	<p>Y<sub>1</sub> Principios Básicos de Tiro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posición del tirador</li> <li>• Empuñar el arma</li> <li>• Puntería del tirador</li> </ul>		
	<p>Y<sub>2</sub> Técnica Individual Armamento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje</li> <li>• Desmontaje</li> <li>• Características</li> </ul>					
	<p>Y<sub>3</sub> Simulador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensaciones Físicas</li> </ul>					

					<ul style="list-style-type: none"><li>• Software</li><li>• Emulador</li></ul>	
--	--	--	--	--	---	--

## Anexo 2. Elaboración de los instrumentos

### CUESTIONARIO DE LA VARIABLE X - PROGRAMA INTERACTIVO DE CONOCIMIENTO EN ARMAS DE FUEGO

**Instrucciones para el encuestado:** Coloque una X en la respuesta que usted considere sea la correcta. El presente cuestionario es anónimo

1. ¿La estructura del sistema de navegación de las páginas es clara y constante a lo largo de toda la navegación?

- (1) Muy en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Muy de acuerdo

2. ¿El tiempo de carga de la página, url y enlaces internos favorece el aprendizaje práctico?

- (1) Muy en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Muy de acuerdo

3. ¿El contraste del texto con el fondo, tamaño de las fuentes de letra y los colores llamativos del software favorece el aprendizaje práctico?

- (1) Muy en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Muy de acuerdo

4. ¿El acceso a la información de forma directa y a la vista favorece el aprendizaje práctico?

- (1) Muy en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Muy de acuerdo

5. ¿El conocimiento de las armas largas favorece el aprendizaje práctico de los aspirantes?

(1) Muy en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo

(4) De acuerdo

(5) Muy de acuerdo

6. ¿La fiabilidad de información de las armas de fuego favorece el aprendizaje práctico de los aspirantes?

(1) Muy en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo

(4) De acuerdo

(5) Muy de acuerdo

7. ¿El contenido interactivo y artificial mediante el software favorece el aprendizaje práctico de los aspirantes?

(1) Muy en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo

(4) De acuerdo

(5) Muy de acuerdo

### **CUESTIONARIO DE LA VARIABLE Y - APRENDIZAJE PRÁCTICO DEL USO DE ARMAMENTO**

8. ¿La posición o postura del tirador mejorará con el uso del programa interactivo de conocimiento de las armas?

(1) Muy en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo

(4) De acuerdo

(5) Muy de acuerdo

9. ¿La forma de empuñar el arma mejorara con el uso del programa interactivo de conocimiento de las armas?

(1) Muy en desacuerdo

(2) En desacuerdo

(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo

(4) De acuerdo

(5) Muy de acuerdo

10. ¿La puntería del tirador mejorará con el uso del programa interactivo de conocimiento de las armas?

- (1) Muy en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Muy de acuerdo

11. ¿La forma de controlar y respirar al accionar el disparador mejorará con el uso del programa interactivo de conocimiento de las armas?

- (1) Muy en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Muy de acuerdo

12. ¿La práctica de montaje y desmontaje será reforzada mediante el uso del programa interactivo de conocimiento de las armas?

- (1) Muy en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Muy de acuerdo

13. ¿El correcto mantenimiento será reforzada mediante el uso del programa interactivo de conocimiento de las armas?

- (1) Muy en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Muy de acuerdo

14. ¿Las posiciones del tirador serán reforzadas mediante el uso del programa interactivo de conocimiento de las armas?

- (1) Muy en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Muy de acuerdo

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



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS  
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

#### VALIDACIÓN DE EXPERTOS

##### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Ricardo Calle Huamán
- 1.2 Grado académico: Magister
- 1.3 Cargo e institución donde labora: ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"
- 1.4 Título de la Investigación: PROGRAMA INTERACTIVO DE CONOCIMIENTO EN ARMAS DE FUEGO Y EL APRENDIZAJE PRÁCTICO PARA EL USO DE ARMAMENTO EN LOS CADETES ASPIRANTES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" AÑO 2021
- 1.5 Autor del instrumento: -CAD IV COM Lazo Sanchez Gustavo  
-CAD IV COM Cueva Sedrane Frank
- 1.6 Licenciatura/ Mención: Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería
- 1.7 Nombre del instrumento: Juicio de expertos

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado					81%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					90%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					90%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					92%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					90%
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					90%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					91%
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					95%
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas patitas en la investigación y construcción de teorías.					90%
SUB TOTAL						
TOTAL						

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

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: ..... APLICABLE .....

Lugar y fecha: EMCH 19 OCTUBRE 2021

Firma: *[Firma manuscrita]*



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS  
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

**VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Rodríguez Camargo Fran
- 1.2 Grado académico: Doctor
- 1.3 Cargo e institución donde labora: ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"
- 1.4 Título de la Investigación: PROGRAMA INTERACTIVO DE CONOCIMIENTO EN ARMAS DE FUEGO Y EL APRENDIZAJE PRÁCTICO PARA EL USO DE ARMAMENTO EN LOS CADETES ASPIRANTES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" AÑO 2021
- 1.5 Autor del instrumento: -CAD IV COM Lazo Sanchez Gustavo  
-CAD IV COM Cueva Sedrane Frank
- 1.6 Licenciatura/ Mención: Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería
- 1.7 Nombre del instrumento: Juicio de expertos

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado					85%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					93%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					90%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					91%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					92%
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					93%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					95%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					95%
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					90%
SUB TOTAL						90%
TOTAL						

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

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: ..... *APLICABLE* .....

Lugar y fecha: EMCH-... *19 OCTUBRE 2021* .....

Firma: *[Firma manuscrita]* .....



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS  
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

**VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Carlos Wilfredo Villanueva Del Castillo
- 1.2 Grado académico: Magister
- 1.3 Cargo e institución donde labora: ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"
- 1.4 Título de la Investigación: PROGRAMA INTERACTIVO DE CONOCIMIENTO EN ARMAS DE FUEGO Y EL APRENDIZAJE PRÁCTICO PARA EL USO DE ARMAMENTO EN LOS CADETES ASPIRANTES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" AÑO 2021
- 1.5 Autor del instrumento: -CAD IV COM Lazo Sanchez Gustavo  
-CAD IV COM Cueva Sedrane Frank
- 1.6 Licenciatura/ Mención: Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con Mención en Ingeniería
- 1.7 Nombre del instrumento: Juicio de expertos

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado				20%	9
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					90%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					92%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					90%
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				75%	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					94%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					93%
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					95%
SUB TOTAL						
TOTAL						

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

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: ..... APLICABLE

Lugar y fecha: EMCH- 19 OCTUBRE 2021

Firma: .....

#### **Anexo 4 : Base de Datos**

	V1										V2									
	D1				D2			D3			D1			D2			D3			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
2	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5
11	5	3	5	3	3	4	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	3	3	5
12	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	5	3	5	3	3	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5
14	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5
15	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5
16	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
17	5	5	3	3	3	4	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
18	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
21	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
22	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
23	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
24	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
25	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5
26	3	3	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
27	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
28	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5
29	4	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5
30	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3
31	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3
32	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
33	4	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
34	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5
35	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
36	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3
37	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4
38	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4
39	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4
40	3	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
41	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

42	4	4	4	5	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
43	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
44	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
45	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4
46	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
47	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
48	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
49	4	5	5	5	5	3	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
50	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
51	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
52	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
53	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
54	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
55	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
56	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
57	4	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	3	5	3	3
58	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
59	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
60	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
61	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
62	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
63	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
64	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
65	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
66	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
67	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
68	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
69	4	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
70	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5
71	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
72	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3
73	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4
74	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4
75	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
76	3	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
77	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
78	4	4	4	5	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
79	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
80	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
81	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4
82	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
83	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
84	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
85	4	5	5	5	5	3	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
86	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
87	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

88	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
89	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
90	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
91	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
92	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
93	4	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	3	5	3	3	3
94	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
95	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
96	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
97	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
98	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
99	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5
100	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
101	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
102	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
103	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
104	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
105	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
106	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
107	4	3	3	3	3	5	4	5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	5	5
108	4	3	3	3	3	5	4	5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	3	3
109	4	3	3	3	3	5	4	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	3	3
110	4	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
111	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5
112	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
113	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3
114	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
115	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
116	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
117	3	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
118	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
119	4	4	4	5	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
120	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
121	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
122	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
123	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
124	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
125	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5
126	4	5	5	5	5	3	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
127	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
128	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
129	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
130	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
131	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
132	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
133	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

134	4	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	3	5	3	3
135	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
136	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
137	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
138	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
139	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
140	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
141	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
142	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
143	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
144	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
145	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
146	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
147	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
148	4	3	3	3	3	5	4	5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	5
149	4	3	3	3	3	5	4	5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	3
150	4	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
151	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5
152	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
153	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3
154	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4
155	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4
156	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
157	3	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
158	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
159	4	4	4	5	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
160	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
161	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
162	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4
163	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
164	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
165	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
166	4	5	5	5	5	3	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
167	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
168	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
169	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

\*Resultado11.spv [Documento11] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Estadísticos

	Sexo	Sección	Edad del encuestado/E tapa de vida	1. ¿La estructura del sistema de navegación de las páginas es clara y constante a lo largo de toda la navegación?	2. ¿El tiempo de carga de la página, url y enlaces internos favorece el aprendizaje práctico?	3. ¿El contraste del texto con el fondo, tamaño de las letras y los colores llamativos del software favorece el aprendizaje práctico?	4. ¿El acceso a la información de forma directa y a la vista favorece el aprendizaje práctico?	5. ¿El conocimiento de las armas largas favorece el aprendizaje práctico de los aspirantes?	6. ¿La fiabilidad de información de las armas de fuego favorece el aprendizaje práctico de los aspirantes?	7. ¿El contenido interactivo y artificial mediante el software favorece el aprendizaje práctico de los aspirantes?	8. ¿La posición o postura del tirador mejorará con el uso del programa interactivo de conocimiento de las armas?
N	Válido 200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	Perdidos 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	1,93	4,98	1,70								
Mediana	2,00	5,00	2,00								
Moda	2	6	2								
Desv. Desviación	,256	2,401	,462								
Rango	1	8	1								

Tabla de frecuencia

Sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Mujer	14	7,0	7,0	7,0
Varon	186	93,0	93,0	100,0
Total	200	100,0	100,0	

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows

Guardar este documento | IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode:ON | H: 504, W: 854 pt.

\*DATOS PICAF.sav [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
4	P1	Cadena	8	0	1. ¿La estructura del sistema de ...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
5	P2	Cadena	8	0	2. ¿El tiempo de carga de la pági...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
6	P3	Cadena	8	0	3. ¿El contraste del texto con el f...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
7	P4	Cadena	8	0	4. ¿El acceso a la información de...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
8	P5	Cadena	8	0	5. ¿El conocimiento de las armas...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
9	P6	Cadena	8	0	6. ¿La fiabilidad de información d...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
10	P7	Cadena	8	0	7. ¿El contenido interactivo y artifi...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
11	P8	Cadena	8	0	8. ¿La posición o postura del tira...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
12	P9	Cadena	8	0	9. ¿La forma de empuñar el arma ...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
13	P10	Cadena	8	0	10. ¿La puntería del tirador mejor...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
14	P11	Cadena	8	0	11. ¿La forma de controlar y respi...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
15	P12	Cadena	8	0	12. ¿La práctica de montaje y de...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
16	P13	Cadena	8	0	13. ¿El correcto mantenimiento s...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
17	P14	Cadena	8	0	14. ¿Las posiciones del tirador se...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
18	P15	Cadena	8	0	15. ¿Los procedimientos antes, d...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											

Vista de datos | Vista de variables

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode:ON

\*DATOS PICAF.sav [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

1: P1 5 Visible: 18 de 18 v

	SEXO	SECCIÓN	EDAD	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
1	1	9	15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	1	9	15	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
3	1	9	24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	2	7	13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	1	9	24	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5
6	2	8	21	2	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4
7	2	1	14	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5
8	1	9	15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	1	9	14	4	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4
10	1	9	15	4	4	4	5	4	5	4	5	3	4	4	4
11	1	9	15	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
12	1	9	25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	1	9	15	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5
14	1	9	14	4	5	3	5	4	4	4	3	3	4	3	3
15	1	9	11	1	4	4	4	4	5	5	3	4	5	5	5
16	1	9	15	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5
17	2	1	25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	2	1	15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	2	1	25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	2	1	25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
21	2	1	25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
22	2	1	25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23	2	1	15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Vista de datos Vista de variables Ve a Configuración para activar Windows.

Guardar este documento IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

\*DATOS PICAF.sav [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

1: P1 5

	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	5	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4
6	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	2	2	2
7	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
10	4	4	5	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4
11	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5
14	5	3	5	4	4	4	3	3	4	3	5	4	5	5
15	4	4	4	4	5	5	3	4	5	5	5	1	1	1
16	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Vista de datos Vista de variables Ve a Configuración para

IBM SPSS Statistics Processor está listo