

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



## **LAS AYUDAS DE INSTRUCCIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE Y LA FORMACIÓN DE LOS CADETES DEL SERVICIO DE MATERIAL DE GUERRA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2015**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN CIENCIAS MILITARES CON MENCIÓN EN  
INGENIERIA**

**PRESENTADO POR LOS BACHILLERES:**

- **Br PERALTA BURGA, Jasminne del Milagro**
- **Br PULIDO FLORES, Melanie**
- **Br ROJAS GÓMEZ, Gunter**
- **Br YUPANQUI CAMPOS, Darwin**

**LIMA – PERÚ  
2016**

## 25% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe




- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

### Exclusiones

- ▶ N.º de fuente excluida

---

### Fuentes principales

- 20%  Fuentes de Internet
- 7%  Publicaciones
- 15%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

---

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo a nuestros padres, hermanos, amigos y todas las personas que nos han apoyado y guiado desde el inicio hasta la culminación del presente trabajo, así como también por haberme incentivado y motivado para alcanzar mis metas.

*“Solo la educación salvará al Perú”.*

## **AGRADECIMIENTO**

El agradecimiento especial para nuestros señores docentes por la Calidad de la Educación por su profesionalismo, por sus valiosos aportes y su apoyo para que este trabajo tenga los resultados esperados.

## **PRESENTACIÓN**

Sr. Presidente

Señores Miembros del Jurado.

En cumplimiento de las normas del Reglamento de Elaboración y Sustentación de Tesis de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” (“EMCH” CFB”) vuestra consideración la investigación “Las ayudas de instrucción en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” con el propósito de optar al título de Licenciado en Ciencias Militares.

El objetivo de la presente investigación fue determinarlas la relación entre las ayudas de instrucción y la formación de los cadetes el Servicio de Material de Guerra, con el fin de logara información objetiva, sistemática y metódica que apuesten a establecer relaciones que permitan mejorar la calidad educativa del Servicio de Material de Guerra en la EMCH “CFB” a partir del resultado validado.

En tal sentido, nuestro estudio constituye una respuesta al problema mostrado, en el enfoque, tipo y diseño utilizado, y esperamos que merezca finalmente su aprobación.

Los autores

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
PRESENTACIÓN	iv
ÍNDICE	v
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	ix
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2 Formulación del problema	12
1.2.1 Problema General	13
1.2.2 Problemas Específicos	13
1.3 Justificación	13
1.4 Limitaciones	14
1.5 Antecedentes	15
1.6 Objetivos de la Investigación	33
1.6.1 Objetivo General	33
1.6.2 Objetivos Específicos	33
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Bases teóricas	35
2.2 Definiciones conceptuales	60
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1 Hipótesis	65
3.1.1 Hipótesis General	65
3.1.2 Hipótesis Específicas	65

3.2	Variables	66
3.2.1	Definición Conceptual de las Variables	66
3.2.2	Definición Operacional de las Variables	67
3.3	Metodología	69
3.3.1	Diseño de Estudio	69
3.3.2	Tipo de Estudio	69
3.4	Población y Muestra	70
3.5	Método de Investigación	70
3.6	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	71
3.7	Métodos de Análisis de Datos	72
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>		
4.1	Descripción	74
4.2	Discusión	90
<b>CONCLUSIONES</b>		105
<b>RECOMENDACIONES</b>		108
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>		110
<b>ANEXOS</b>		
<b>Anexo 1:</b>	Matriz de consistencia.	113
<b>Anexo 2:</b>	Instrumentos de recolección de datos (Encuesta)	114
<b>Anexo 3:</b>	Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación.	116
<b>Anexo 4:</b>	Compromiso de autenticidad del documento	117

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación *Las Ayudas de Instrucción el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje y la Formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"* con el propósito de optar al título de Licenciado en Ciencias Militares. La presente investigación fue determinar la relación entre las ayudas de instrucción y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de los jóvenes en nuestro dicho centro de formación se brindaban instrucción con un material de actualidad en dicha época, formando de esa manera a los futuros oficiales con conocimientos recientes y de actualidad con instrumentos que dichos encontrarán en sus respectivas unidades de trabajo. Actualmente se puede observar que existe una inadecuada cantidad y realidad de ayudas de instrucción que facilite la enseñanza de aprendizaje a los Cadetes debido a que contamos con implementos de épocas pasadas, lo que no nos permite abrirnos al nuevo mundo de la tecnología y a adquirir nuevos conocimientos. Lo que se quiere plasmar es que la instrucción que se imparte a los cadetes de material de guerra sea de acontecimientos, descubrimientos actuales, reales y didácticos ya que hoy vivimos en constantes desafíos a la creatividad y la posibilidad de seguir generando, innovando y difundiendo los diferentes avances tecnológicos con la finalidad de estar informados y actualizados constantemente de un 50% de los cadetes a una Ayuda de Instrucción en proceso de aprendizaje; así como también el de visitar lugares en los cuales uno pueda observar el funcionamiento, desempeño y el avance tecnológico con el fin de contribuir con la actualización de nuestros conocimientos previos, un 62.50% de los cadetes formándonos para ser unos futuros especialistas tanto técnica como tácticamente de Material de Guerra.

Palabra Clave: Ayuda de Instrucción, Procesos de Aprendizaje, Audiovisuales, Materiales, Formación, Cursos Militares y Civiles.

## ABSTRACT

The aim of this study *Instructional Aids the Teaching Learning and Training of cadets Service of Ornaments of Chorrillos Military School "Coronel Francisco Bolognesi"* in order to obtain the title of Bachelor of Science military. The present investigation was to determine them the relationship between instructional aids and training of Cadets Service investigation material during the colonial era that young people in our training center instruction afforded a material present at that time, forming that so future officers with recent and current knowledge that the instrument found in their respective work units. Today we can see that there is an inadequate amount and reality of instructional aides to facilitate teaching learning Cadets because we have tools of the past, which does not allow us to open the new world of technology and acquiring new knowledge. What you want to capture is that the instruction cadets of war material is taught is of events, current, real and didactic findings because today we live in constant challenges to creativity and the ability to continue creating, innovating and disseminating different technological advances in order to be informed and constantly updated 50% of the cadets to aid instruction learning process; as well as visiting the places where one can observe the operation, performance and technological advancement in order to contribute to the upgrade of our previous knowledge, 62.50% of cadets forming us for future specialists about both technically and tactically War Material.

Keyword: Help Instruction, Learning Processes, Audiovisual materials, training, courses and Civil Military.

## INTRODUCCIÓN

Muchas veces, el hombre a lo largo de la historia ha vivido analizando las distintas maneras, medios, y ayudas para facilitar el aprendizaje de los alumnos en todos los aspectos. El contenido instruccional constituía el conjunto de información y conocimientos que los cadetes debían revisar y asimilar durante su formación. Incluía desde temas históricos, como la vida de Napoleón o las batallas por la independencia de América, hasta materias básicas como aritmética. No todo este contenido se encontraba necesariamente por escrito, pues gran parte de los materiales de instrucción se localizaba en diversas fuentes complementarias, tales como sitios web, enciclopedias multimedia o textos especializados, las cuales requerían ser identificadas con anticipación.

Los métodos, por su parte, definían la manera en que se enseñaba y aprendía, constituyendo un recurso esencial para el docente. En el contexto de ambientes de aprendizaje apoyados por recursos tecnológicos, era necesario replantear estos métodos, dado que no bastaba con trasladar los enfoques tradicionales a computadoras o redes; se requería generar estrategias y técnicas nuevas que aprovecharan las posibilidades de la tecnología disponible.

Asimismo, las formas de organización de las actividades variaban según el entorno educativo. No resultaba equivalente estructurar tareas en un aula presencial que diseñarlas para un espacio virtual o de interacción remota. Finalmente, el seguimiento y la evaluación también se transformaban, ya que surgían otros factores y fuentes de información que debían considerarse. Por ejemplo, era posible registrar la interacción y comunicación entre los estudiantes, el intercambio de recursos y datos, los resultados alcanzados y el tiempo invertido en cada actividad. De este modo, el docente podía realizar evaluaciones con un enfoque más formativo, orientadas a mejorar el proceso de aprendizaje.

Este trabajo de investigación se estructuró en cuatro capítulos principales. El Capítulo I, titulado Problema de Investigación, abordó en primer lugar la problemática vinculada con la necesidad de identificar e implementar las estrategias didácticas más pertinentes para optimizar las ayudas de instrucción dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y fortalecer la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra. Para ello, se consideró la incorporación

de nuevos cursos, el incremento de horas de instrucción y la puesta en práctica diaria de actividades de capacitación. Asimismo, este capítulo delimitó el alcance del estudio y, de manera complementaria, incluyó la formulación del problema de investigación, los objetivos planteados, la justificación, las limitaciones y los antecedentes, junto con otros elementos metodológicos que sustentaron la investigación.

En lo concerniente al Capítulo II, se encontraron estudios que constituyen en bases teóricas, aportes sobre las ciencias militares que pueden establecerse en el periodo de formación, distintos reglamentos que sirven de soporte en la instrucción y que se les va a dar mucha más importancia que distintos otros cursos, por lo que se considera que el presente trabajo constituye importante aporte académico. Además de lo señalado, en este capítulo se han establecido las definiciones conceptuales como guía.

El Capítulo III, denominado Metodología, estableció que la investigación se desarrolló bajo un diseño descriptivo-correlacional con enfoque no experimental. En esta sección también se definió el tamaño de la muestra, se detallaron las técnicas de recolección y procesamiento de datos, se efectuó la operacionalización de las variables y se incluyeron los aspectos éticos que rigieron el estudio.

En cuanto al Capítulo IV, correspondiente a Resultados, se presentaron e interpretaron los datos estadísticos obtenidos para cada ítem de los instrumentos aplicados, acompañados de sus respectivas tablas y gráficos. Posteriormente, se realizó la discusión mediante la prueba de Independencia Chi-Cuadrado ( $X^2$ ) considerando dos variables y sus categorías, así como un análisis exploratorio que permitió verificar si los promedios provenían de una distribución normal. Finalmente, se formularon las conclusiones con sus recomendaciones respectivas, orientadas a fomentar el uso de ayudas de instrucción dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y fortalecer la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la EMCH "CFB".

**Los Autores**

## **CAPITULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Durante las épocas antiguas los jóvenes que querían seguir la carrera de armas ingresaban como cadetes mediante ordenanzas reales a los regimientos de infantería y dragones cumpliendo con su deber cuando lo requería la patria.

En los albores de la emancipación se vio la necesidad de contar con un Ejército integrado por jefes y oficiales debidamente preparados para cumplir la misión de defender la libertad ganada.

Durante esta época las autoridades crearon diversas entidades militares con la finalidad de instruir y preparar de la mejor manera a los futuros oficiales como:

(a) Riva Agüero en noviembre de 1823 creó la primera academia militar la cual dejó de funcionar en 1879.

(b) Cáceres reabrió el antiguo colegio militar en 1889 que funcionó hasta 1894

(c) El Presidente Nicolás de Piérola por Decreto Supremo expedido el 24 de abril de 1898 fundó la Escuela Militar en el Balneario de Chorrillos y desde entonces hasta nuestros días lleva el legendario nombre.

Se crearon diversas armas y servicios como Infantería, Caballería, Artillería, Ingeniería, Comunicaciones, Inteligencia y en los apoyos logísticos Material de Guerra e Intendencia.

Actualmente se puede observar que existe una inadecuada cantidad y realidad de ayudas de instrucción que facilite la enseñanza de aprendizaje a los Cadetes de las diversas armas y servicios; problema que no excluye a los Cadetes de Material de Guerra.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Los artículos de Material de Guerra con que cuenta el Ejército que por demás son complejos y costosos, requiere que estos se manipulen de manera eficiente, siendo necesario que se brinde una adecuada instrucción sobre el

abastecimiento y mantenimiento de tal manera de evitar su deterioro prematuro; motivo por el cual se ha previsto desarrollar la presente investigación.

### **1.2.1 PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es la relación que existe entre las ayudas de instrucción en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015?

### **1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

V1. ¿Cuál es la relación que existe entre las ayudas de instrucción audiovisuales utilizadas en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015?

V2. ¿Cuál es la relación que existe entre las ayudas de instrucción materiales en el proceso de enseñanza – aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Al justificar la investigación, se expusieron los beneficios que este proyecto de tesis aportó al ámbito académico y profesional:

**1.3.1 Justificación Técnico:** En esta investigación se consideró fundamental evidenciar que, durante el periodo de estudio, se vivía un contexto de desafíos permanentes para la creatividad, así como la necesidad de continuar generando, innovando y difundiendo los diversos avances tecnológicos, con el propósito de mantenerse informado y actualizado de manera constante.

**1.3.2 Justificación Práctico:** Esta investigación permitió ampliar y fortalecer los conocimientos previos relacionados con nuevas armas, motores, municiones y vehículos, contribuyendo a la consolidación de saberes existentes y facilitando su aplicación práctica, dado que su estudio resultaba de gran relevancia.

**1.3.3 Justificación Personal:** La investigación contribuyó a la actualización de los conocimientos previos de los cadetes, fortaleciendo su preparación para convertirse en futuros especialistas en Material de Guerra, con competencias tanto técnicas como tácticas.

#### **1.4 LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

En el desarrollo del Sistema se presentaron con las siguientes limitaciones:

##### **1.4.1 Limitaciones de accesos a la información**

Una de las principales limitaciones estuvo relacionada con la dificultad para acceder a la información, debido a que era considerada de carácter institucional y de seguridad. Si bien esta situación representó un obstáculo para la investigación, motivó a profundizar en la búsqueda de datos. En consecuencia, se recurrió al uso de bibliotecas virtuales y a la consulta de investigaciones disponibles en internet durante los periodos autorizados para la salida de los cadetes.

##### **1.4.2 Limitaciones de tiempo**

Una de las principales limitaciones estuvo relacionada con la dificultad para acceder a la información, debido a que era considerada de carácter institucional y de seguridad. Si bien esta situación representó un obstáculo para la investigación, motivó a profundizar en la búsqueda de datos. En consecuencia, se recurrió al uso de bibliotecas virtuales y a la consulta de investigaciones disponibles en internet durante los periodos autorizados para la salida de los cadetes.

Asimismo, el tiempo constituyó un factor determinante en la realización de este proyecto de tesis, pues no se contó con la disponibilidad necesaria. Las actividades militares redujeron los espacios destinados al avance de la investigación. Ante esta situación, se optó por trabajar en equipo de manera eficiente, aprovechando la colaboración de los instructores para obtener mayor cantidad de información y asegurar el desarrollo del estudio.

## 1.5 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

**1.5.1 P. Bara (2001, Madrid)**, sostiene que las estrategias de aprendizaje representan uno de los ámbitos de investigación más relevantes dentro del campo educativo, al constituir herramientas fundamentales que favorecen la adquisición, el desarrollo y la aplicación de procesos que permiten incorporar nuevos contenidos y promover un aprendizaje eficaz. Estas estrategias implican, además, un cambio de paradigma, pasando del enfoque conductista basado en la relación estímulo-respuesta hacia una perspectiva constructivista, caracterizada por la influencia de factores mediadores y la elaboración activa de significados por parte del propio estudiante. Con el propósito de que el alumno asuma un rol activo en su proceso de aprendizaje, resulta especialmente valiosa la enseñanza de estrategias metacognitivas, pues estas le permiten planificar, regular y evaluar sus aprendizajes. Se busca que el estudiante adquiera un repertorio de estrategias que le permitan autorregular su desempeño frente a las exigencias de la tarea y del contexto, convirtiéndose así en un aprendiz estratégico, autónomo, reflexivo y capaz de generar aprendizajes significativos. En síntesis, el objetivo es que el alumno aprenda a aprender, en coherencia con lo dispuesto por la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (L.O.G.S.E.), la cual establece que “el sistema educativo tendrá como principio la educación permanente, para ello preparará a sus alumnos para que aprendan por sí mismos”, orientando los principios metodológicos de las diferentes áreas curriculares hacia:

- Fomentar la reflexión personal y la elaboración de lo que se ha aprendido
- Promover la reflexión individual y la producción de lo aprendido.
- Asegurar la aplicabilidad de los aprendizajes, comprendidos no solo como un conjunto de contenidos útiles para fortalecer estructuras cognitivas que faciliten la adquisición de nuevos saberes, sino

también como el desarrollo de destrezas y estrategias para planificar y autorregular la propia actividad de estudio.

- Reconocer el rol activo del estudiante como principal responsable de su proceso formativo, capaz de modificar y reconstruir sus esquemas de conocimiento.
- Asumir la función mediadora del docente para favorecer la construcción de aprendizajes significativos que integren los conocimientos y experiencias previas con los nuevos contenidos.

La investigación desarrollada busca integrar los principales puntos de análisis identificados en el estudio. La estructura se organiza en dos secciones. La primera aborda los fundamentos teóricos relacionados con las estrategias de aprendizaje del alumno, incorporando además los aspectos legislativos que regulan el sistema educativo y que resultan pertinentes para sustentar la implementación de un programa de investigación como el que se expone en esta tesis. La segunda sección corresponde al componente empírico, conformado por dos estudios. El primero presenta los resultados obtenidos tras la aplicación de un programa de estrategias metacognitivas orientadas al aprendizaje. El segundo se centra en analizar en qué medida los estudiantes que han transitado por distintos sistemas educativos evidencian diferencias en el uso de estrategias de aprendizaje, especialmente cuando su formación ha estado más orientada a los procesos que a los contenidos, promoviendo así el desarrollo de la capacidad de aprender a aprender.

Concluyéndose, en la investigación internacional se ha constatado el papel fundamental que desempeñan las estrategias en el proceso de aprendizaje. Este tipo de aprendizaje, inscrito en la corriente cognitiva, tiene como finalidad que el estudiante desarrolle la capacidad de aprender a aprender, proporcionándole herramientas que le permitan procesar la información y transformar el conocimiento en un recurso funcional aplicable en diversas situaciones. Este enfoque implica una transición desde una concepción mecanicista del aprendizaje hacia un

modelo constructivista, caracterizado por la funcionalidad de los aprendizajes y por la enseñanza orientada al desarrollo del pensamiento. Bajo esta perspectiva, el rol del docente ha evolucionado de ser un simple transmisor de información a convertirse en un mediador del proceso de aprendizaje, mientras que el estudiante ha pasado de una posición receptiva y pasiva a asumir un papel activo, participativo y constructor de su propio aprendizaje. En este contexto adquiere pleno sentido el verdadero propósito educativo: aprender a aprender y a pensar, desarrollar la capacidad de emitir juicios críticos, autorregular su aprendizaje y emplear estrategias que favorezcan la construcción de conocimientos significativos. Estas consideraciones teóricas, abordadas con mayor profundidad en la sección correspondiente de esta tesis, resultaron decisivas para la interpretación de los resultados obtenidos en las investigaciones empíricas. En el primer estudio, se implementó un programa de estrategias metacognitivas en dos centros públicos de educación secundaria de Madrid, trabajando con una muestra de 177 estudiantes, entre alumnos de B.U.P. y de E.S.O. La investigación se diseñó siguiendo un enfoque cuasi-experimental con pretest y postest, lo que permitió evaluar los efectos del programa sobre las variables analizadas. En este sentido cabe indicar que nos decantamos en el mismo por grupos de control no equivalentes, siendo preciso optar por esta vía como indica Latorre (1996) cuando el investigador analiza relaciones de causalidad y puede manipular la variable independiente, pero se ve obligado a partir de grupos ya formados de manera natural, como es nuestro caso con las clases ya constituidas de los institutos de secundaria donde tiene lugar nuestra intervención. Es importante señalar que, antes de iniciar la intervención principal, se llevó a cabo una experiencia preliminar durante el año previo, en la cual el autor impartió un curso de características similares al que posteriormente se aplicaría al grupo experimental. Esta experiencia se desarrolló en un centro de Formación Profesional con el propósito de identificar las condiciones más adecuadas para la enseñanza de estrategias metacognitivas a estudiantes de nivel secundario. En este primer estudio, las pruebas

aplicadas antes y después del tratamiento consistente en un programa de estrategias metacognitivas incluyeron el ACRA, destinado a evaluar las estrategias de aprendizaje; el TIG-2, enfocado en la medición de la inteligencia general; y el SMAT, orientado al análisis de las motivaciones adolescentes. Antes de abordar otros aspectos, resulta pertinente precisar que el tratamiento fue aplicado de manera exclusiva al grupo experimental. Dicho programa, concretado en un curso de estrategias metacognitivas, se estructuró en diez sesiones distribuidas en cinco unidades didácticas, a razón de dos sesiones por unidad. La primera sesión se dedicó a la introducción de las estrategias metacognitivas, la motivación, el uso de mapas conceptuales y la planificación, mientras que las sesiones restantes abordaron contenidos metacognitivos vinculados con la lectura, la comprensión, la memoria y la escritura. Cada una de las unidades didácticas a las que estamos haciendo referencia se estructuran de acuerdo con los componentes de la metacognición, es decir, una sesión se destina al conocimiento y la siguiente a la autorregulación (Flavell, 1987; Brown, 1987; Allal y Saada – Robert, 1992; Irán – Nejad, 1990). Las sesiones desarrolladas en el marco metodológico de la investigación se sustentan, desde la perspectiva pedagógica y psicológica, en los principios del constructivismo y del aprendizaje significativo. En esta intervención partimos de la orientación según la cual es más oportuno enseñar estas habilidades incorporándolas a las disciplinas académicas (Brown y Palincsar, 1989) aunque por cuestiones de organización y acceso a los centros nos vimos forzados a impartir las clases en la hora semanal de tutoría, pero tratando de lograr que los alumnos conectaran en la mayor medida posible nuestra experiencia con el aprendizaje en las diferentes áreas que conforman el currículum del BUP y de la ESO. En esta investigación se consideraron como variables dependientes las estrategias de aprendizaje, comprendidas en sus fases de adquisición, codificación, recuperación y apoyo al procesamiento, así como la inteligencia general y, finalmente, las motivaciones adolescentes, las cuales abarcan dimensiones como la asertividad, el emparejamiento, el

narcisismo, el sentimiento propio, el sentimiento escolar y la búsqueda de seguridad o miedo no integrado. Entre las variables independientes se incluyeron el tratamiento, entendido como la participación o no en el programa de estrategias metacognitivas, el sexo de los estudiantes, clasificado en hombres y mujeres, y el sistema educativo de procedencia, ya sea bajo la Ley General de Educación o la L.O.G.S.E. El análisis de los resultados obtenidos en estos primeros estudios se realizó tomando como referencia las hipótesis previamente formuladas, especialmente aquellas relacionadas con la aplicación del programa, donde, tras la intervención, se identificaron ciertas tendencias aunque no siempre fue posible establecer diferencias estadísticamente significativas respecto a las estrategias de aprendizaje, la inteligencia general y las motivaciones adolescentes. El examen de los resultados se centró en los efectos observados en los grupos experimentales denominados B, F e I, analizando en primer lugar las diferentes estrategias de aprendizaje consideradas, es decir, adquisición, apoyo, codificación y recuperación. En la fase de adquisición, el programa mostró efectos levemente positivos en los grupos B e I, lo que implica que dos de los tres grupos experimentales evidenciaron mejoras. En las estrategias de apoyo se observó nuevamente una tendencia favorable en los mismos grupos, mientras que en la fase de codificación se repitió el patrón, con un efecto claramente positivo en el grupo B y moderadamente positivo en el grupo I. Finalmente, en la fase de recuperación se constató un efecto notablemente positivo en el grupo B, lo que permite afirmar que el programa tuvo un impacto diferenciado según las dimensiones analizadas, mostrando especial eficacia en esta última fase del proceso de aprendizaje. A partir de lo expuesto hasta este punto, se puede afirmar que en las estrategias de aprendizaje se observan ciertas tendencias positivas asociadas al tratamiento, aunque dichas diferencias no alcancen significación estadística, y que uno de los grupos experimentales, el F, introduce cierta distorsión en los resultados globales. Esta situación parece explicarse por la variable profesor y por las características particulares del grupo, que mostró escaso interés y

una marcada predisposición a actuar de manera indisciplinada ante cualquier oportunidad. En relación con la inteligencia general, la aplicación del programa generó efectos positivos, evidenciando una ligera mejora en el conjunto de los grupos experimentales, pese a que se trata de una variable considerada relativamente estable. Esta tendencia no resulta sorprendente, aunque su comprensión plena requeriría investigaciones posteriores que permitan un análisis más profundo. La inteligencia ha dejado de concebirse como un rasgo estrictamente estático, y en este sentido, la intervención sobre procedimientos y contenidos específicos parece favorecer su fortalecimiento y desarrollo. En contraste, los efectos del tratamiento sobre las variables vinculadas con las motivaciones adolescentes resultaron muy reducidos. Para este análisis se consideraron dimensiones como la asertividad, el emparejamiento, el narcisismo, el sentimiento propio, el sentimiento escolar y el miedo no integrado, evaluadas en los grupos experimentales B, F e I. Los resultados muestran que, en la asertividad, únicamente el grupo B presenta mejoras; en el emparejamiento no se observan avances en ningún grupo; en el narcisismo se registran efectos moderadamente negativos en los tres grupos; en el sentimiento propio no se evidencian mejoras en los grupos B e I, mientras que el grupo F presenta un resultado desfavorable; en el sentimiento escolar solo el grupo I logra una mejora moderada, y en el miedo no integrado la única mejora también corresponde al grupo I. Finalmente, el análisis de las hipótesis relacionadas con el sexo revela diferencias notables, observándose diferencias significativas entre las medias de las estrategias de aprendizaje, el nivel de inteligencia general y las variables asociadas a la motivación. En particular, las estrategias de recuperación muestran diferencias relevantes según el sexo de los estudiantes, destacando que las mujeres alcanzan medias más altas en esta fase del proceso. Se identificaron diferencias significativas en las estrategias de adquisición en función del sexo, observándose que las mujeres presentan medias más altas. En las estrategias de apoyo también se registraron diferencias

significativas relacionadas con el sexo, pero en este caso los hombres obtuvieron puntuaciones superiores. En cuanto a la asertividad, las mujeres mostraron medias más elevadas, mientras que en la motivación hacia el emparejamiento las mujeres también destacaron con medias superiores. En relación con el rendimiento escolar, las mujeres alcanzaron puntajes más altos, evidenciando así una tendencia favorable en este grupo. En lo que respecta a las hipótesis vinculadas al sistema educativo, no se hallaron efectos significativos, ya que no se identificaron diferencias en estrategias de aprendizaje, funciones intelectivas ni rasgos motivacionales entre los estudiantes formados bajo la L.O.G.S.E. y aquellos provenientes de la Ley General de Educación. Este resultado resulta particularmente paradójico, considerando que la Reforma enfatiza de manera especial los procesos por encima de los productos y presta atención prioritaria a los procedimientos, directamente relacionados con el aprender a aprender. Esta circunstancia motivó la realización de un segundo estudio orientado a contrastar las posibles diferencias entre sistemas educativos y etapas formativas respecto al uso de estrategias de aprendizaje, para lo cual se trabajó con una muestra más amplia. En síntesis, los hallazgos de este primer estudio evidencian que existen tendencias favorables hacia los grupos que recibieron el programa, aunque estas diferencias no siempre alcanzan significación estadística. En cuanto a las estrategias de aprendizaje, el grupo F distorsiona de forma notable los resultados, mientras que los grupos B e I muestran una mejora clara. En lo relativo a la inteligencia general, pese a que se considera tradicionalmente una variable estable, se aprecia una mejora moderada en el conjunto de los grupos experimentales. Por el contrario, en las motivaciones adolescentes se evidencia con claridad la ausencia de diferencias atribuibles a la aplicación del programa. Los efectos significativos se concentran en la variable sexo, tal como se indicó anteriormente, mientras que en el sistema educativo no se determinaron efectos, pese al énfasis de la L.O.G.S.E. en el desarrollo de la capacidad de aprender a aprender. Finalmente, desde una concepción de la investigación

educativa que integra teoría y práctica, resulta fundamental que los resultados obtenidos no solo enriquezcan los aspectos metodológicos o estrictamente teóricos, sino que permitan extraer conclusiones orientadas a la mejora de la práctica docente diaria, en cuya dirección se presentan las indicaciones posteriores.

La intervención correspondiente al primer estudio habría alcanzado un fortalecimiento considerable si se hubiese logrado un mayor grado de implicación del profesorado que atiende habitualmente a estos adolescentes en su instituto de educación secundaria, práctica que recomendamos considerar en futuras investigaciones o al implementar programas sobre estrategias metacognitivas, evitando que sean conducidos exclusivamente por pedagogos externos al centro, como ocurrió en nuestro caso. Es fundamental que las estrategias metacognitivas no se impartan de manera aislada respecto de los contenidos curriculares, sino que se integren a ellos y se evalúen en conjunto. Nuestra intervención se ejecutó en coordinación con los Departamentos de Orientación y los tutores responsables de los dos institutos de Madrid participantes, tomando como referencia uno de los tres ámbitos de actuación de dichos departamentos, que abarca la acción tutorial, la orientación académica y profesional, y el apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. En este marco, nos incorporamos al Plan de Acción Tutorial, impartiendo las sesiones del programa durante las clases de tutoría, ya que esta modalidad representaba menores dificultades organizativas para los centros y facilitaba el acceso a los alumnos. Aunque en estas tutorías se recomendaba a los grupos que recibían el tratamiento transferir el aprendizaje a otras materias o situaciones, la efectividad era limitada, pues se ha demostrado que estas estrategias son más eficaces cuando no se imparten separadas de los contenidos de estudio.

Asimismo, al planificar un curso de estrategias metacognitivas resulta imprescindible considerar su duración, dado que un programa de aplicación breve únicamente permite detectar tendencias y difícilmente

confirmar cambios significativos. Uno de los principios esenciales que debe guiar cualquier programa de intervención es su utilidad práctica en el contexto en el que se desarrolla. Es evidente que si las estrategias se enseñan al margen del currículo y no se evidencian como funcionales en la dinámica cotidiana del aula, los alumnos no las perciben como útiles y, en consecuencia, no logran interiorizarlas. Por ello, para obtener mejores resultados en el desarrollo de estrategias de aprendizaje, estas deben impartirse como parte integral del currículo y no de manera paralela, sobre todo si el docente mantiene un rol tradicional limitado a la transmisión de conocimientos conceptuales, sin promover procesos que faciliten aprendizajes transferibles a otras áreas o situaciones con cierta similitud. El segundo estudio, por su parte, tiene como propósito analizar qué grupo del sistema educativo español, tanto en el marco de la reforma introducida por la LOGSE como bajo la Ley General de Educación, presenta un mayor dominio de las estrategias de aprendizaje en un periodo de transición en el que coexisten dos modelos educativos, uno en proceso de implantación y otro en vías de extinción progresiva. Con este objetivo se seleccionaron tres grupos: uno de estudiantes universitarios, otro de alumnos de 3º de BUP y un tercero integrado por estudiantes de 3º y 4º de ESO. La muestra de esta segunda investigación estuvo conformada por 472 participantes. Para la medición se utilizaron dos instrumentos centrados en las estrategias de aprendizaje: el LASSI y el ACRA. En cuanto a las variables consideradas, la independiente estuvo representada por tres niveles universitarios, BUP y ESO, mientras que las dependientes se definieron según los instrumentos empleados. En el LASSI se evaluaron la actitud, la motivación, el control del tiempo, la ansiedad, la concentración, el procesamiento de la información, la selección de la idea principal, las ayudas para el estudio, la autoevaluación y las estrategias de aprendizaje. En el ACRA se midieron cuatro dimensiones: adquisición de la información, codificación de la información, recuperación de la información y apoyo al procesamiento de la información. Este segundo estudio se orientó a comprobar una hipótesis estructurada en dos

apartados. En primer lugar, se esperaba que el grupo de estudiantes universitarios mostrara un nivel de empleo y dominio de las estrategias de aprendizaje superior al de los otros dos grupos. En segundo lugar, y considerando los planteamientos curriculares de la LOGSE, se proyectaba que los estudiantes de la ESO obtuvieran puntuaciones significativamente más altas que los de BUP, pertenecientes al sistema educativo anterior regulado por la Ley General de Educación de 1970. En los resultados obtenidos mediante el instrumento LASSI no se identificaron diferencias significativas entre los tres grupos de comparación en las escalas de control del tiempo, ansiedad, concentración y autoevaluación. En cambio, los resultados proporcionados por el instrumento ACRA evidenciaron efectos significativos entre los tres grupos analizados. Estos hallazgos confirman de manera parcial la primera hipótesis, dado que los estudiantes universitarios alcanzan un rendimiento superior en la mayoría de las estrategias evaluadas a través de ambos instrumentos, LASSI y ACRA. Sin embargo, en el caso del LASSI surgió un resultado inesperado, ya que las diferencias significativas se manifestaron principalmente frente al grupo de la ESO, a pesar de que la hipótesis planteaba que este grupo obtendría puntuaciones superiores a las del grupo de BUP. Esto lleva a concluir que esta última parte de la hipótesis no se confirma, puesto que los alumnos de BUP superan a los de ESO en tres de las variables evaluadas: selección de la idea principal, ayudas para el estudio y la escala general de estrategias de aprendizaje. De igual modo, en contra de lo previsto, no se hallaron diferencias significativas entre los tres grupos en las variables de control del tiempo, ansiedad y concentración. Los resultados derivados del ACRA se alinean parcialmente con la hipótesis inicial, ya que los estudiantes universitarios presentan puntuaciones superiores en tres de las cuatro escalas que componen la prueba (adquisición, codificación y recuperación de la información), mientras que en la escala de apoyo al procesamiento de la información solo superan de manera significativa al grupo de BUP. La segunda parte de la hipótesis tampoco se confirma, debido a que los alumnos de ESO

no alcanzan puntuaciones significativamente superiores a las de BUP. No obstante, al analizar las medias de ambos grupos, se observa una tendencia en la dirección planteada, ya que los estudiantes de ESO obtienen valores ligeramente superiores en las cuatro escalas, aunque sin alcanzar significación estadística.

A partir de los resultados e interpretaciones anteriores, resulta pertinente proponer orientaciones para la enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula, teniendo en cuenta que los instrumentos empleados para la recolección de información pueden condicionar las conclusiones alcanzadas. Por esta razón, se considera necesario que en futuras investigaciones se incorporen métodos complementarios, como el análisis de tareas, la revisión independiente de las producciones de los estudiantes o la combinación de estas fuentes con los cuestionarios tradicionales sobre estrategias. Asimismo, para lograr una mayor efectividad en la implementación del enfoque de aprender a aprender, al que el currículo de la Reforma en la enseñanza no universitaria otorga tanta relevancia, es indispensable involucrar al conjunto del profesorado del centro, en lugar de delegar esta tarea en profesionales externos, además de integrar estas estrategias dentro de las materias habituales del alumnado y someterlas a procesos de evaluación, evitando que se impartan de manera aislada, aunque la tutoría pueda servir como espacio de refuerzo para los procedimientos. Por otra parte, la enseñanza de estrategias de aprendizaje no debe circunscribirse a intervenciones puntuales de corta duración, sino que debe extenderse a lo largo de toda la escolarización, abordando en cada etapa los aspectos más funcionales para optimizar el rendimiento del estudiante. Finalmente, no es posible materializar de manera efectiva las propuestas curriculares de la Reforma, centradas en el aprender a aprender, si el profesorado no asume la responsabilidad de formar en procedimientos, independientemente del área que imparta, ni si carece de la preparación adecuada para asumir este nuevo rol. De ello se desprende que los planes de estudio para la formación inicial docente deben incluir de

manera prioritaria contenidos relacionados con estrategias de aprendizaje, metacognición y desarrollo del pensamiento crítico.

**1.5.2 MSc. Z. DOMÍNGUEZ (2011)**, deduce sobre la misión noble de la escuela y la de sus maestros se da en el proceso enseñar y aprender. En el contexto escolar, el alumno se ve influenciado en el desarrollo de su estructura cognitiva, lo cual implica, que en esta etapa ha de poner en práctica y ampliar sus capacidades orientadas a organizar su estructura cognitiva, favorecer el logro de aprendizajes y obtener mejores logros en su rendimiento académico.

Un docente debe ser capaz de conocer la naturaleza misma de las situaciones de enseñanza – aprendizaje, en la que la concurrencia de muchas variables que intervienen y la multi causalidad de los fenómenos hacen difícil la planificación didáctica. Si bien se concuerda en afirmar que quienes aprenden son los educandos de nuestras aulas, es fundamental conocer la metodología o forma de enseñar que permita manejar los tiempos, los agrupamientos, utilizar los espacios, la organización de los contenidos, el papel que deben desarrollar los alumnos y el docente mismo, etc. También está la necesidad de disponer de criterios y de referentes que permiten establecer enfoques didácticos adecuados para ayudar a los educandos en su proceso de construcción de significados sobre los contenidos escolares.

Los resultados de la investigación establecen que las estrategias didácticas que se utiliza en el aprendizaje de las ciencias sociales sí reúne las características adecuadas para el logro de aprendizajes significativos en los alumnos del primero de secundaria de la I.E. Miguel Cortés de Castilla - Piura, 2011.

### Conclusiones

1.- Los docentes utilizan estrategias didácticas configuradas por métodos, técnicas, procedimientos y materiales didácticos en el área curricular de ciencias sociales específicamente en el componente historia y geografía. Estas estrategias corresponden a una metodología operativa participativa con lo cual promueven el saber y enseñan a

aprender; hacen del educando un sujeto disciplinado, creativo y original. Aunque con ciertas limitaciones de orden económico para su elaboración y uso, los docentes están capacitados para su aplicación. 2.- Los métodos didácticos que con mayor frecuencia utilizan los docentes para la enseñanza de las ciencias sociales, es el método de tareas y deberes; el socializado – individualizado y también el método dialógico. Su aplicación ha contribuido al logro de una mejor integración en los educandos, un mejor desenvolvimiento para hacer tareas en grupo, así como desarrollo de sentimiento de vida en comunidad, en un clima de respeto hacia los otros, como así se determina cuando se analizan los logros de aprendizaje alcanzados.

3.- Las técnicas didácticas que más ponen en práctica los docentes de ciencias sociales por lo general, son las técnicas de las tareas escolares y la exposición didáctica. También utilizan el diálogo simultáneo y trabajo grupal, lo cual es insuficiente dado el carácter de los contenidos que debe procurar lograr el educando en esta área curricular. Con estas estrategias será difícil hacer un educando analítico y crítico; sin aptitud para aplicar información en la solución de problemas propios que concierne a esta área curricular. 4.- Los procedimientos didácticos que utilizan los docentes, son el procedimiento inductivo, el procedimiento sintético o comparativo y el analógico, en este orden. El docente reconoce que este tipo de procedimientos son los que más deben estar en el aula por su carácter motivador y su facilidad para la participación. Ayudan a comprender que en un fenómeno u objeto hay que conocer sus partes, manejar los datos particulares que permitan establecer comparaciones o analogías. 5.- Los docentes se apoyan en material didáctico visual para la enseñanza utilizando con mayor frecuencia la pizarra; recurren al papelógrafo, ilustraciones diversas propias de contenidos para área de historia y geografía, fotografías y dibujos. Como material impreso elabora y utiliza notas técnicas en las que alcanza contenidos del tema de clase; elabora también esquemas y mapas conceptuales. Lamentablemente tiene serias limitaciones para utilizar

material audio visual; su clase no va a tono con la modernidad de la tecnología de la información y de las comunicaciones debido a su alto costo que no permite su incorporación a este proceso de enseñanza – aprendizaje. 6.- Las serias dificultades existentes en el Sistema Educativo Estatal que no permiten atender con material didáctico, limita el alcance óptimo de logros en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Su ausencia genera desgano, apatía en los estudiantes para incorporar capacidades cognitivas; hacen del proceso educativo medroso, no aparente para que las actividades participativas se expresen. 7.- Los docentes hacen esfuerzos para incorporar a sus alumnos en las actividades de aprendizaje. Se constata que los recursos a que apela, pretenden hacer que sus alumnos expresen sus ideas, su creatividad, exterioricen lo aprendido. Se recalca, que lamentablemente esta capacidad profesional del profesor no es suficiente para lo que se pretende. 8.- Las actividades de aprendizaje que más desarrollan los educandos en las sesiones de clase a partir de la utilización de estrategias didácticas que aplica su profesor en la *fase de iniciación* es la atención de la explicación del nuevo contenido. En la *fase de exploración*, los educandos toman nota de la nueva información, la que relacionan con la visualización de láminas, mapas, esquemas, etc. Esto les permite dentro de las *actividades de integración* trabajar en equipo las tareas escolares para elaborar resúmenes que luego exponen. Las *actividades de creación* se manifiestan con la producción de afiches, carteles, trípticos alusivos al tema de clase tratado; y *la fijación* del aprendizaje lo demuestran al memorizar información relevante que les ayuda a desarrollar sus tareas como actividad final de *aplicación*.

**1.5.3 J. C. Huertas (2012)**, señala que, en el marco planteado para esta investigación, la carrera militar ha experimentado transformaciones significativas a lo largo del último medio siglo, en respuesta a los profundos cambios históricos y sociales ocurridos en el mundo, especialmente a finales del siglo XX, con la caída del comunismo, el avance de la globalización y la denominada tercera ola democrática. A

lo largo de la historia, los militares desempeñaron un papel fundamental en la consolidación de los Estados-nación en América Latina, lo que explica su participación recurrente en la vida política de cada país, ya sea mediante la conducción directa de los gobiernos o a través de influencias y negociaciones. En el caso del Perú, la última intervención política de las Fuerzas Armadas se produjo durante el gobierno de Alberto Fujimori, generando un profundo desprestigio institucional que llevó al nuevo gobierno a diseñar un Plan de Reestructuración de la Fuerza Armada, cuyo inicio fue auspicioso, aunque quedó inconcluso debido a la falta de convicción política y a los remanentes autoritarios presentes en la sociedad. El surgimiento de un nuevo orden mundial y la evolución del concepto de seguridad provocaron la pérdida de la centralidad tradicional de las Fuerzas Armadas, considerando que los conflictos convencionales resultan cada vez menos probables y que la seguridad ha dejado de ser una responsabilidad exclusiva de estas instituciones, al convertirse en una dimensión compartida con diversos actores en un enfoque multidimensional. Pese a estos cambios, la formación impartida en la Escuela Militar deja en el futuro oficial una impronta que lo prepara para asumir con entrega total su deber, incluso ofreciendo su vida si fuese necesario. La formación militar constituye un proceso de preparación ideológica que se desarrolla mediante códigos, valores, ritos y ceremoniales que consolidan la identidad del militar y fomentan una cultura institucional que trasciende el periodo de actividad, manteniéndose incluso en la vida de muchos oficiales en situación de retiro. Esta formación, al ser excluyente y autorreferente, limita la posibilidad de que el oficial amplíe su cosmovisión, pues restringe su interacción con profesionales civiles que poseen perspectivas diversas, situación que se torna más compleja en un país caracterizado por la desigualdad social y la pluriculturalidad, como el Perú. La cultura militar, sustentada en valores propios y en el poder difuso de la institución, proyectado mediante una ideología marcada a lo largo de toda la carrera, moldea un comportamiento particular en el oficial, caracterizado por la colaboración, la lealtad y el agradecimiento hacia la institución que lo

formó en la carrera de las armas. Este vínculo reduce su individualidad durante la situación de retiro, dificultando que se produzcan cuestionamientos o críticas hacia la institución. En este contexto, el oficial retirado mantiene un sentido de pertenencia hacia las Fuerzas Armadas más que hacia la sociedad civil. Esta realidad plantea serias limitaciones para lograr una adecuada integración e interacción del oficial con la ciudadanía y con el entorno civil. A ello se suma que la participación ciudadana en el país sigue siendo incipiente, mientras que su vínculo con las políticas públicas, y de manera particular con la política de defensa, es distante o prácticamente inexistente. Esta percepción se refuerza porque, en el imaginario colectivo, la estructura militar se presenta como ajena y superior a la comunidad, sustentada en bases culturales y legales que sostienen la noción de “tutela” militar. De las entrevistas realizadas a oficiales en situación de retiro, los hallazgos más recurrentes evidencian la persistencia de estos patrones de comportamiento e identificación institucional.

1. Los oficiales en situación de retiro manifiestan interés por conocer la política y participar en ella cuando las circunstancias lo permiten; sin embargo, la mayoría no forma parte de asociaciones civiles, no interactúa ni alterna con ciudadanos en asuntos políticos o comunitarios y tampoco está afiliada a partidos políticos.
2. Presentan un desconocimiento respecto al concepto de sociedad civil, pues sostienen que la sociedad es una sola, y algunos consideran que dicha noción constituye una invención destinada a separar a los militares y desacreditarlos.
3. Mantienen una concepción limitada de la ciudadanía, restringida al cumplimiento de deberes hacia el Estado, sin hacer referencia a las responsabilidades y compromisos que competen directamente con la sociedad.

Para un militar en situación de retiro resulta complejo compartir valores con el ciudadano civil, debido a que este último se concibe como un

individuo libre, autónomo en su pensamiento y defensor de sus derechos, mientras que el militar retirado proviene de una carrera de naturaleza colectiva, en la cual no se actúa de manera individual y los derechos personales se subordinan a objetivos superiores, como la defensa de la patria. A lo largo de la historia constitucional del país, la responsabilidad en materia de seguridad y defensa nacional ha sido delegada casi en su totalidad al sector militar, lo que ha propiciado la militarización del imaginario de la clase política nacional y ha permitido que el Estado mantenga a las Fuerzas Armadas como una estructura paralela de ejercicio de autoridad, utilizada cuando el brazo civil del gobierno resulta insuficiente o fracasa. En la actualidad, la transición democrática de la sociedad peruana sigue siendo frágil, ya que los valores democráticos aún no se han consolidado institucionalmente; en este contexto, no puede esperarse una completa asimilación del pensamiento democrático por parte de los militares, puesto que resulta inviable formar oficiales con educación democrática en una sociedad donde buena parte de sus integrantes solo conocen la democracia en un plano formal. Persisten además bolsones de autoritarismo y desinterés hacia la democracia tanto en sectores de la dirigencia política como en grupos de poder económico. Desde la primera década del siglo XXI se han producido cambios sustanciales en las condiciones del país, impulsados por la globalización, la adopción de nuevas prácticas democráticas, las reformas económicas, la modernización de la administración pública y la reestructuración del sector Defensa. A nivel regional, se advierte teóricamente una disminución de tensiones y una dinámica de integración más activa. Todos estos factores están configurando un nuevo escenario de relaciones entre el Estado, las Fuerzas Armadas y la sociedad.

**1.5.4 Klepak, Hal (2012)**, explica que las tres últimas décadas han visto en América Latina excepcionales progresos en lo que refiere a relaciones cívico-militares. El fin de las dictaduras militares durante la década de 1970 y los años '80, y la llegada (o retorno) de la democracia, ha sido

considerado como uno de los momentos más importantes para el progreso de la región desde su independencia. La democracia se ha convertido en un objetivo, al menos declarado, de toda la región, e incluso los gobiernos más autoritarios han tenido que encontrar maneras de hacer sobrevivir procesos democráticos como elemento central de su vida política. En medio de toda esta actividad positiva que se ha producido casi de forma generalizada, aunque con importantes excepciones, se dio la concreta subordinación de las Fuerzas Armadas al poder civil y constitucional. Esas mismas Fuerzas Armadas, sin embargo, cuando se trata de la reforma de sus sistemas universitarios militares, han estado menos ansiosas por avanzar rápidamente hacia el cambio y reforzar la democracia a través de la preparación de los futuros oficiales. Ese es el tema que abordará este documento.

Concluyendo que el Proyecto de RESDAL “Formación y educación militar: los futuros Oficiales y la democracia” tiene como objetivo descubrir el contexto actual y las perspectivas futuras de la educación militar de nivel universitario en América Latina, para contribuir a que un Oficial esté totalmente imbuido de los valores y represente a una sociedad democrática, a la que las Fuerzas Armadas a las que se ha unido están destinadas a defender. La metodología empleada ha sido el trabajo de campo directo con el objetivo de discutir con los Comandantes, Oficiales del staff, profesores y cadetes: - programas de estudio, - uso del tiempo dentro y fuera del colegio, - acceso a elementos de la sociedad, por fuera de lo militar, - acceso a contenidos por fuera de lo militar en la biblioteca y oportunidades de acceso a información, ingreso, pago, matrículas y becas, - origen social, racial y religión - cuestiones de género, como el trato a mujeres y su acceso a la totalidad de ocupaciones en el colegio y posteriormente, durante su carrera militar, - credenciales (curriculum) del personal instructor - énfasis en los valores. Lo anterior se relaciona con un intento de comprender el contexto de los cadetes en términos de aprendizaje de los valores democráticos, a pesar de que, por supuesto, se entiende que los Ejércitos se mantienen en las

democracias para defender a las sociedades y sus instituciones, y no como democráticos en sí mismos. Eso sería imposible, dada la naturaleza de las Fuerzas Armadas y su conducta frente a los conflictos. Sin embargo, es una premisa dada que las universidades militares de los países democráticos den a sus Oficiales la capacidad de comprender los beneficios de la democracia, el respeto de los derechos humanos y el mayor acceso posible a la profesión de armas, y que los Oficiales reflejen la sociedad democrática a la que pertenecen y sus valores. El muestreo inicial de los colegios militares (se recuerda que el término se refiere aquí sólo al Ejército y no a la Armada y Fuerza Aérea) ha incluido ocho países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, El Salvador, Guatemala y Nicaragua. Equipos académicos de cada uno de estos países llevaron a cabo la investigación básica y trabajo de campo necesario, con un cuestionario general que abordó elementos importantes para el estudio. Sin embargo, los investigadores no se limitaron a esos elementos. Un experto de alto nivel estuvo a cargo de cada uno de los casos nacionales y tuvo el rol principal en el análisis de los resultados de la investigación, acompañado de un joven especialista cuyo rol general fue hacer el trabajo de campo además de brindar otra perspectiva de análisis.

## **1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.6.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la relación que existe entre las ayudas de instrucción en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.

### **1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

O1. Determinar la relación que existe entre las ayudas de instrucción audiovisuales utilizadas en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la

formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.

O2. Determinar la relación que existe entre las ayudas de instrucción materiales en el proceso de enseñanza – aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.

**CAPITULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## **2.1 BASES TEÓRICAS**

**2.1.1 Martínez & Sánchez**, explica que se ha expuesto la concepción del aprendizaje propuesta por Bruner, quien afirma que no resulta suficiente con contar únicamente con una teoría del aprendizaje, ya que las exigencias propias de la acción educativa demandan derivar de dicha teoría un conjunto de prescripciones que orienten la práctica pedagógica, labor que corresponde a la Teoría de la Instrucción. De este modo, aunque sus funciones son esencialmente distintas, las teorías del aprendizaje y de la instrucción se complementan, pues la primera proporciona el sustento conceptual y la segunda establece las directrices para guiar la enseñanza hacia un aprendizaje más eficaz. Según Bruner, la teoría de la instrucción se ocupa de indicar cómo debe afrontarse la enseñanza para obtener mejores resultados en el aprendizaje, organizando sus prescripciones en torno a cuatro cuestiones fundamentales:

- a. determinar el modo más efectivo de generar en el estudiante una predisposición hacia el aprendizaje.
- b. establecer las formas en que un cuerpo de conocimientos debe estructurarse para que el alumno lo comprenda con la mayor rapidez posible.
- c. definir el orden más adecuado para presentar los materiales que han de ser aprendidos.
- d. precisar la naturaleza y el ritmo de las recompensas y castigos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A partir de estos lineamientos se procederá a analizar cada uno de los aspectos mencionados junto con sus formulaciones específicas.

### **2.1.1.1 Predisposición a aprender**

#### **a. Predisposiciones**

No hay duda de que para Bruner el aprendizaje siempre está relacionado con una meta. Pero también es igualmente cierto

que no todos los individuos están igualmente predispuestos a aprender.

La predisposición a aprender de cada uno está determinada por tres clases de factores:

Culturales

Personales

Motivacionales

El educador debe considerar los tres factores que influyen en la predisposición del estudiante, aunque es directamente responsable del factor motivacional. En este sentido, si un alumno no muestra disposición para aprender determinado contenido debido al entorno cultural en el que se desenvuelve o a sus características personales, corresponde al docente generar la predisposición adecuada dentro de la misma situación de enseñanza-aprendizaje.

Esta disposición para aprender, entendida también como la inclinación a explorar diversas alternativas, debe estar presente durante todo el proceso formativo. Para garantizarlo, es fundamental activar, mantener y orientar la predisposición del estudiante hacia la exploración de nuevas posibilidades que favorezcan su aprendizaje.

#### **b. Activar la predisposición**

La predisposición del estudiante se activa principalmente a través del despertar de su curiosidad, lo cual se logra generando situaciones de incertidumbre que estimulen su interés. Por ejemplo, un docente puede incentivar la curiosidad de sus alumnos acerca del funcionamiento de la ley de probabilidades planteando una pregunta provocadora, como si serían capaces de predecir con anticipación los números ganadores de una lotería.

### **c. Dirigir la predisposición**

Para orientar de manera adecuada la predisposición del estudiante hacia la exploración de alternativas, resulta indispensable explicarle con claridad el objetivo de la actividad que va a desarrollar. Siguiendo el ejemplo anterior, el docente deberá precisar que la tarea consiste en determinar si es posible realizar una predicción anticipada de los números premiados de la lotería, fundamentando dicho análisis en la aplicación de la ley de probabilidades.

### **d. Mantener la predisposición**

Para mantener la predisposición del estudiante es necesario evitar que experimente consecuencias negativas derivadas del error, ya que estas pueden generar desmotivación o inhibición. Por ello, resulta indispensable guiar al aprendiz en la exploración de alternativas, orientando su pensamiento de manera que se reduzca al mínimo la posibilidad de que incurra en opciones equivocadas y, si estas se presentan, no adquieran tal relevancia que provoquen retraimiento ni le impidan seguir arriesgando respuestas.

Esta perspectiva es especialmente útil en las situaciones inmediatas de enseñanza-aprendizaje y resalta, además, la importancia de diferenciar la predisposición a aprender que se manifiesta día a día del establecimiento de un interés duradero a largo plazo. Se otorga gran relevancia a la construcción de estas metas sostenidas, considerando que el propósito fundamental de cualquier disciplina es que el estudiante logre comprender su estructura interna, proceso que requiere un desarrollo gradual y constante en el tiempo.

### **2.1.1.2 Estructura de los códigos**

#### **a. Estructura de la disciplina y estructura didáctica**

Bruner distingue entre estas dos estructuras, de las cuales el educador es responsable de determinar la estructura didáctica. Pero, para poder terminarla, debe conocer la estructura de la disciplina.

Son los expertos en las distintas disciplinas quienes determinan la estructura de la misma. Y el planificador curricular (o el diseñador en el caso), en consulta con esos expertos, determinará el sistema de códigos a enseñar.

La estructura de la disciplina está constituida por un sistema de códigos referidos a ciertos fenómenos. Por ejemplo, la Matemática tiene un sistema de código propio, es decir, una estructura que le permite comprender el "orden" sin referencia alguna a lo que está siendo ordenado. O sea que la estructura de una disciplina está constituida por un conjunto de códigos, a veces implícitos, conectados entre sí de muchas formas.

#### **b. Tarea de estructuración del educador**

Entonces, la tarea del educador consistirá en transformar la estructura de la disciplina en una estructura didáctica, para así facilitar a los alumnos el aprendizaje de dicha disciplina. Esa transformación se debe realizar bajo ciertas condiciones: debe estar ajustada a las características de los educandos, lo que para Bruner significa ajustarse al nivel de representación que éstos han alcanzado (en activo, icónico, simbólico).

Por ejemplo: si el contenido a enseñar está referido a los acontecimientos del descubrimiento de América:

Su estructura didáctica como representación en activa podría consistir en la dramatización, por parte de los alumnos, de los hechos del descubrimiento;

Como representación icónica: película sobre el descubrimiento;

Como representación simbólica: texto escrito sobre el descubrimiento de América.

### **c. Principio de economía de la información**

Además de ajustar la estructura didáctica al nivel de representación del educando, Bruner nos señala, respecto al "cuantum" de información a presentar que debe ser el mínimo capaz de permitir su comprensión y que asegura que la información conserva su poder. Este es el principio que llama de "economía y poder de la información".

Este principio de economía de la información está muy relacionado con los "sistemas de códigos". Para Bruner no hay nada más central, eficiente, con más poder y economía, para informar sobre una disciplina, que su sistema de códigos, es decir su estructura.

Quedando claro que para Bruner, por consiguiente, lo que hay que enseñar sobre una disciplina es su estructura. Pero ¿es posible enseñar la estructura de una materia a cualquier estudiante, sin importar su edad? Sí, siempre que la enseñanza se realice empleando un método adecuado, lo que implica transmitir los contenidos en la forma de representación que el alumno haya desarrollado, permitiendo que pueda comprenderlos y asimilarlos de manera efectiva.

### **2.1.1.3 Orden de presentación de los materiales y contenidos**

#### **a. En función del desarrollo intelectual**

Bruner considera que el orden óptimo de presentación de los materiales (y contenidos) de la enseñanza, probablemente, sea aquel que siga la misma dirección que el desarrollo intelectual.

El avance en el desarrollo intelectual se manifiesta en las sucesivas formas de representación del mundo que va alcanzando el individuo. Por lo tanto, la enseñanza deberá comenzar por la forma de representación más elemental hasta alcanzar el nivel que posee el alumno. O sea que si éste ha alcanzado el nivel de representación simbólica, un educador deberá enseñarle comenzando por la forma de representación simbólica.

Sería posible enseñar directamente al nivel de representación alcanzado por el educando. Pero se corre el riesgo de que no tenga suficientes recursos como para desenvolverse totalmente en el nivel simbólico y debe reiniciarse la enseñanza en una forma de representación más simple, con lo cual se entorpece el proceso.

#### **b. Que promueva el salto intuitivo**

Otra condición a tener en cuenta para determinar el orden de presentación de los materiales es que ese orden debe promover la captación súbita o salto intuitivo, que caracteriza al tipo de aprendizaje del que se ocupa, principalmente Bruner. En todo momento debe favorecer el aprendizaje por descubrimiento.

También reconoce el autor que no es posible renunciar a procedimientos capaces de favorecer este tipo de aprendizaje, dado el desconocimiento de los pasos por los cuales se logra una captación súbita, aunque ya han sido identificados factores determinantes.

### **c. Factores que favorecen el salto intuitivo**

- **Conocimiento de la materia:**

Las personas que poseen un alto nivel de familiaridad con una determinada materia suelen llegar con mayor frecuencia, de manera intuitiva, a tomar decisiones o a encontrar soluciones frente a un problema.

- **Confianza en sí mismo:**

Según Bruner, los individuos valientes y con seguridad en sí mismos suelen pensar mediante captaciones súbitas. Esto resulta lógico, pues quien recurre al pensamiento intuitivo asume el riesgo de cometer errores, y si carece de autoconfianza, probablemente se niegue a asumir tales riesgos.

Aun con estos riesgos (y la posibilidad de fracasos que conllevan), el pensamiento intuitivo es valioso y merece ser estimulado. Este modo de razonar permite identificar nuevos problemas, que no podrían ser evidenciados mediante el pensamiento analítico, el otro tipo de aprendizaje y razonamiento que Bruner reconoce, aunque no desarrolla.

Para fortalecer la autoconfianza en el estudiante, es necesario evitar centrar la atención en sus errores y, en su lugar, resaltar sus logros y aciertos..

- **Conocimiento del bajo costo de trabajar con conjeturas:**

Cuando una persona es consciente de que el costo de un error es mínimo o inexistente, su miedo a equivocarse se reduce o desaparece, y en consecuencia resulta más sencillo que piense de manera conjetural, elaborando respuestas o soluciones provisionales. El docente debe incentivar que los estudiantes se animen a “arriesgar respuestas”.

- **Profesor capacitado para alentar el pensamiento intuitivo:**

El docente debe ser capaz de diferenciar entre un error intuitivo, entendido como un salto en falso pero interesante, y un error producto de desconocimiento o descuido. Asimismo, debe reconocer los aciertos y corregir al estudiante intuitivo sin dar demasiada relevancia a sus equivocaciones, fomentando un ambiente de confianza que estimule la exploración. También resulta esencial que el profesor utilice el pensamiento intuitivo de manera eficaz, sirviendo de modelo para inspirar seguridad en esta forma de razonamiento. En este proceso, es importante reconocer que los saltos intuitivos pueden ser acertados en algunas ocasiones y fallidos en otras, por lo que toda respuesta o solución alcanzada de manera súbita debe ser posteriormente verificada mediante procedimientos analíticos, ya sean inductivos o deductivos.

#### **2.1.1.4 Naturaleza y ritmo de las recompensas en el proceso de enseñanza-aprendizaje**

Bruner distingue dos tipos de recompensas:

a. **Extrínseca:** La que el individuo percibe desde el entorno externo.

b. **Intrínseca:** La que se origina en el interior del individuo. Este constituye el tipo más valioso y hacia el que se debe orientar, pues la enseñanza en algún momento concluirá y el estudiante deberá estar capacitado para proseguir el aprendizaje de manera autónoma, sin depender de recompensas externas. Dado el efecto positivo de la recompensa, Bruner resalta la importancia de la corrección en el proceso de aprendizaje, en especial lo que él denomina “conocimiento correctivo”.

Cuando se aplica el “conocimiento correctivo” en el momento oportuno, con la forma y el contenido adecuados, funciona como una recompensa para el estudiante. Momento oportuno: el conocimiento correctivo debe brindarse durante la exploración de alternativas, es decir, cuando quien aprende compara los resultados de sus intentos con la meta deseada. Si se ofrece antes, no será comprendido; si se ofrece después, podría llegar demasiado tarde para orientar la selección del siguiente intento o alternativa. Forma adecuada: la información correctiva debe entregarse en la misma modalidad de representación en que fue presentado el problema. Si supera la capacidad de asimilación del estudiante, se perderá. Asimismo, la corrección debe aplicarse de modo que, con el tiempo, el alumno desarrolle la capacidad de autocorregirse. Para lograrlo, es esencial que aprenda a identificar cuándo no comprende y a comunicar su dificultad al docente para que este pueda asistirlo. Contenido adecuado: la corrección debe centrarse en destacar lo positivo de la acción realizada, ya que la “información negativa” resulta psicológicamente ineficaz para la corrección. Además, debe señalar no solo si un acto específico tuvo éxito, sino también si contribuye al objetivo que se busca alcanzar. Bruner resalta la relevancia de la denominada “corrección superior”, dado que el estudiante suele reconocer si una acción concreta dio resultado, pero con frecuencia no puede determinar si esa acción conduce efectivamente al logro final.

El momento adecuado: el conocimiento correctivo debería llegar durante la exploración de alternativas, en el momento en que quien aprende compara los resultados de su tanteo con el objetivo deseado. Si se da antes no será comprendido y si se da después puede llegar demasiado tarde para orientar la selección de la siguiente alternativa o prueba.

Forma adecuada: la información correctiva habrá de proporcionarse en la misma forma de representación en que se presentó el problema. Si excede la capacidad de asimilación del alumno obviamente se desperdiciará.

Además, la corrección debe realizarse en forma que, con el tiempo, el alumno sea capaz de corregirse a sí mismo. Para ello es necesario que aprenda a reconocer cuándo no comprende y a indicar su incompreensión al educador de modo que éste pueda ayudarle.

Con el contenido adecuado: la corrección debe informar sobre lo positivo de la acción realizada. La "información negativa" es psicológicamente inútil para la corrección.

Además, debe informarse no sólo si un acto particular propio ha logrado éxito, sino también si en realidad ese acto es conducente o no al objetivo que se desea lograr. Bruner destaca la importancia de lo que llama "corrección superior" pues generalmente el alumno puede saber si una actividad particular ha dado resultado, pero a menudo es incapaz de decir si la misma conduce o no al objetivo final.

### 2.1.2 Martínez & Sánchez, detalla lo siguiente:

- a. Aprendizaje:** Se denomina aprendizaje al cambio relativamente estable que experimenta una persona en relación con sus patrones de conducta. Quien adquiere un nuevo conocimiento o habilidad transita de una situación inicial a otra distinta, lo que implica la manifestación de una modificación en su comportamiento.

Proceso de enseñanza-aprendizaje.

La distancia entre las dos situaciones (1 y 2) es el proceso de enseñanza-aprendizaje, que debe ser cubierto por el grupo educativo (Profesores-alumnos) hasta lograr la solución del problema, que es el cambio de comportamiento del alumno.

**b. Conocer realmente la situación del alumno**

Habitualmente se tiende a asumir lo que el estudiante sabe, es capaz de hacer o cómo se comporta basándose en su titulación académica o en el hecho de pertenecer a un grupo en el que la mayoría comparte ciertas características. Sin embargo, no basta con suponer las habilidades o conductas del alumno únicamente por su formación o profesión, sino que es indispensable conocer con precisión las capacidades y comportamientos que realmente posee, ya que los objetivos del aprendizaje se establecen a partir de ellos. Cuanto más completo y exacto sea este conocimiento, más acertadas serán, sin duda, las decisiones que se adopten durante el proceso educativo.

**c. Conocer lo que se quiere lograr del alumno**

La primera labor de quien planifica una acción educativa directa ya sea el docente o un equipo encargado, consiste en transformar las metas generales e imprecisas en conductas que puedan ser observadas y evaluadas. Esta tarea resulta fundamental por varias razones: permite medir con claridad la distancia entre lo que el estudiante es y lo que se espera que llegue a ser, facilita la organización sistemática de los aprendizajes al posibilitar la formulación precisa de objetivos, y hace posible que, una vez concluido el proceso educativo, se pueda identificar

cómo se produjo el aprendizaje y en qué grado se alcanzaron los resultados previstos.

**d. Ordenar secuencialmente los objetivos**

Una vez determinadas las conductas que el estudiante debe alcanzar, la siguiente tarea esencial consiste en organizarlas de manera secuencial, con el fin de garantizar un aprendizaje lógico y coherente tanto en su desarrollo temporal como en su estructuración dentro del proceso formativo.

**e. Formular correctamente los objetivos**

Con los dos elementos previos claramente establecidos, se vuelve posible la formulación de los objetivos, paso indispensable para organizar un proceso de aprendizaje eficaz. Esto resulta fundamental porque obliga a definir con precisión la conducta final en términos operativos, permite que el estudiante conozca lo que se espera de él, lo cual actúa como un factor motivador que orienta y concentra su esfuerzo, y facilita que tanto el docente como el alumno puedan, en cualquier momento, observar y evaluar los logros alcanzados, así como identificar la fase específica del proceso de aprendizaje en la que se encuentran.

**f. Cómo organizar el proceso de aprendizaje**

Quien diseña la programación educativa parte siempre de la realidad que lo rodea, se apoya en ella y la toma como base de todo el proceso. No es posible planificar sin tener claridad sobre los recursos disponibles, ya sean económicos, materiales, humanos, espaciales o temporales. A ello se suma la necesidad de considerar el nivel en el que se encuentra el estudiante, dato que resulta esencial para orientar adecuadamente la intervención. Es necesario, además, conformar el grupo óptimo para cada tipo de actividad, entendiendo que el número ideal de participantes puede variar en función de los objetivos planteados; algunas actividades requerirán grupos grandes, otros grupos de trabajo reducidos y algunas podrán desarrollarse de manera individual. En el marco de un proceso de interacción entre profesor y alumno, los roles de ambos deben adaptarse con suficiente flexibilidad. De la concepción tradicional, en la que el docente transmite conocimientos y el estudiante los recibe

de manera pasiva, se evoluciona hacia una diversidad de actividades que exigen cambios de actitud y una participación activa por parte de todos los involucrados.

La relevancia de la motivación dentro del proceso de aprendizaje está plenamente comprobada y no puede pasarse por alto, pues constituye un factor determinante para el logro de los objetivos educativos. Atender este aspecto resulta esencial, ya que las actividades pueden organizarse de múltiples formas con el propósito de estimular el interés del estudiante y favorecer su implicación activa en el proceso formativo.

#### **g. Seleccionar medios y recursos adecuados**

Tanto si se busca transmitir un contenido para que funcione como actividad para el estudiante o para el docente, como si se emplea como herramienta de evaluación, los medios seleccionados deben cumplir con ciertos requisitos fundamentales. En primer lugar, deben permitir obtener del alumno el tipo de respuesta necesaria para verificar el logro del objetivo propuesto. Asimismo, han de ser adecuados al propósito para el que se transmiten los datos y ajustarse a las condiciones y limitaciones del entorno en el que se desarrollará la actividad, considerando los recursos humanos, el tiempo disponible, los materiales, el equipamiento y las facilidades existentes. Aunque los recursos posibles son variados, es indispensable elegir siempre el medio más pertinente para alcanzar de manera eficaz el objetivo planteado.

#### **h. Cómo evaluar el cambio que se produce**

Se requiere establecer una metodología precisa que permita la recolección, organización y análisis de la información necesaria para evaluar de manera adecuada las situaciones educativas. Esta evaluación debe plantearse y desarrollarse en distintos niveles, considerando el desempeño del estudiante, el funcionamiento de los integrantes del grupo, de la institución o empresa implicada, la pertinencia de los materiales utilizados y la eficacia del propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

**i. El proceso de enseñanza-aprendizaje**

Desde la perspectiva de la Teoría General de Sistemas, el aprendizaje se entiende como un cambio en la disposición del individuo que posee un carácter relativamente permanente y que no puede atribuirse únicamente al proceso natural de desarrollo o maduración. Concebido como proceso, constituye una variable que interviene en el acto de aprender, la cual no siempre es directamente observable y está relacionada con las estrategias metodológicas empleadas y con la integración global de los resultados. Existen diversas corrientes psicológicas que definen el aprendizaje de maneras muy distintas; sin embargo, para efectos didácticos y reconociendo el valor de cada enfoque, se adopta aquí aquella concepción que resulta más acorde con los requerimientos actuales y con los principios de la Teoría General de Sistemas.

**j. Proceso de aprendizaje cognitivo**

En coherencia con la Teoría General de Sistemas, las corrientes cognitivas del aprendizaje muestran la forma en que se desarrolla el proceso de aprendizaje individual. Aunque su presentación pueda hacerse de manera esquemática, resulta fundamental dejar constancia del gráfico que representa dicho proceso y ofrecer una breve explicación de los componentes que lo integran.

**k. Control ejecutivo:**

Incluye todos los aspectos relacionados con los aprendizajes previos, los procesos de retroalimentación, el análisis de las necesidades de los estudiantes y las demandas de la sociedad, entre otros elementos fundamentales para la planificación educativa.

**l. Entorno:**

Todo lo que envuelve el proceso educativo.

**m. Receptores:**

Se trata de los órganos sensoriales que, al ser estimulados por factores externos, permiten la recepción de información por parte del sistema nervioso.

**n. Registro sensorial:**

Es el momento en que ocurre la primera codificación, también llamada codificación básica o representación inicial.

**ñ. Memoria a corto plazo:**

Corresponde al momento en que se realiza la segunda codificación, denominada también conceptualización

**o. Memoria a largo plazo:**

. En este nivel se resguardan ciertas representaciones y conceptualizaciones que el individuo ha elaborado a partir de sus experiencias de aprendizaje.

**p. Recuperación:**

Corresponde al proceso mediante el cual se hace accesible la información almacenada tanto en la memoria a corto plazo como en la memoria a largo plazo. Sin este mecanismo, sería imposible generar cualquier tipo de conducta o manifestación de aprendizaje.

**q. Generador de respuestas:**

Las conductas, saberes y destrezas que han sido recuperadas pueden manifestarse externamente, haciéndose observables en el desempeño del individuo.

**r. Efectores:**

Son los órganos sensoriales que posibilitan la proyección hacia el exterior de la información almacenada, permitiendo que los comportamientos se expresen y se hagan observables.

### **2.1.3. ESCUELA MILITAR USA (2011), lo clasifica en:**

#### **2.1.3.1 Importancia de la Instrucción militar**

En los últimos años, las escuelas militares han experimentado una evolución significativa en sus sistemas de educación dirigidos a los alumnos, lo que ha permitido elevar la calidad de la enseñanza y de la formación castrense con el propósito de preparar líderes altamente competentes. Una de las estrategias para alcanzar estos objetivos es la instrucción militar, orientada a perfeccionar la preparación integral de los cadetes y capacitarlos para desempeñarse eficazmente en diversas funciones vinculadas al ámbito militar.

La instrucción militar permite que los alumnos amplíen sus conocimientos sobre los temas relacionados a su carrera y puedan estar preparados para realizar sus funciones de acuerdo al cargo que desempeñen dentro de estas instituciones, así como en las fuerzas armadas.

El objetivo es cambiar la perspectiva del alumno y mejorar su capacidad mental y física, por lo que tendrá que llevar cursos teóricos y actividades físicas para que pueda desempeñarse en las diferentes funciones como un posible conflicto social donde debe demostrar sus habilidades y conocimientos como líder.

La instrucción militar se realiza de forma diaria en las escuelas militares, para que el alumno lo vuelva parte de su vida diaria y luego de los cuatro años de formación pueda demostrar y perfeccionarse trabajar de acuerdo a sus funciones y al nivel que haya alcanzado durante estos años de carrera militar.

#### **2.1.3.2 Existen varios tipos de instrucción militar:**

- Instrucción militar de combate

- Instrucción físico-militar
- Instrucción en orden cerrado
- Formación académica específico militar
- Formación jurídico militar

Lo más importante que el alumno tenga presente que estas clases de formación militar son apolíticas, no existe una inclinación definitiva para ser parte de una ideología, el único objetivo es trabajar por la seguridad y defensa de la nación.

#### **2.1.4 UNIVERSIDAD DE PALERMO**

##### Plan de estudios

El plan de estudios promueve el desarrollo de la creatividad y facilita la búsqueda de soluciones innovadoras frente a problemas nuevos o ya existentes. Comprende dos áreas fundamentales: la primera está constituida por asignaturas comunes a todas las ramas de la Ingeniería, orientadas principalmente a la formación en física y matemática; la segunda corresponde a los cursos específicos de Ingeniería Electrónica, que incluyen contenidos relacionados con circuitos y microelectrónica, telecomunicaciones y procesamiento de señales, ingeniería de computadoras, robótica, óptica y electromagnetismo, microondas, propagación y antenas, así como sistemas y control. Además, el plan incorpora materias electivas que permiten al estudiante orientar su trayectoria académica de acuerdo con sus intereses, vocación y necesidades profesionales. Las asignaturas se encuentran actualizadas conforme a los últimos avances tecnológicos y son dictadas por docentes vinculados a la realidad industrial. La carrera cuenta con la acreditación

otorgada por la resolución 399/09 de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU.).

#### **2.1.4.1 Descripción de los Cursos:**

##### **a. Señales y Sistemas**

Incluye el estudio de la representación de señales, así como los procesos de muestreo y cuantización. Se analizan los espacios de señales y los sistemas lineales, describiéndolos mediante ecuaciones diferenciales y en diferencias, variables de estado, convolución de señales e interconexión de sistemas. Se estudian la transformada de Fourier para señales continuas, la transformada de Laplace, la transformada de Fourier para señales discretas y la transformada Z. Asimismo, se estudia la descripción en frecuencia de señales y sistemas, junto con el análisis de transferencias y filtro.

##### **b. Dispositivos Electrónicos**

Comprende la introducción a la mecánica cuántica y ondulatoria, así como al estudio de las estructuras cristalinas y la teoría de bandas. Se revisan las propiedades de los metales y semiconductores, el funcionamiento de las junturas y la física del diodo. Se estudian los transistores bipolares y su efecto transistor, los modelos de alta y baja señal, y los circuitos de polarización. También se incluyen los circuitos básicos de amplificación mono etapa con transistores bipolares. En relación con el efecto FET, se estudian los transistores MOS, sus modelos de alta y baja señal, los circuitos de polarización y las configuraciones básicas Mono etapa con transistores MOS.

##### **c. Teoría de Circuitos**

Comprende el estudio de circuitos con constantes localizadas,

que incluyen resistencias, capacitancias, inductancias y fuentes de corriente y de voltaje. Se emplean las leyes de Kirchhoff, así como los métodos de nodos y de mallas, junto con el principio de superposición. Se aborda el modelado y la resolución de circuitos estáticos, los equivalentes de Thévenin y Norton, y la respuesta al impulso y al escalón en circuitos simples con elementos reactivos mediante ecuaciones diferenciales. Asimismo, se integra el análisis y modelado de circuitos lineales utilizando la transformada de Laplace y los métodos de nodos y mallas.

Se examina también el régimen senoidal permanente, la impedancia, la elaboración de diagramas de Bode y la relación entre el comportamiento temporal y la transferencia de los circuitos en el dominio de la frecuencia. Además, se incluye el estudio de transformadores, transferencia de energía y respuesta en frecuencia. amplificadores ideales, circuitos que los emplean, así como cuadrupolos con sus parámetros Z, Y, H y G, incluyendo su interconexión. Finalmente, se abordan filtros de primer y segundo orden con amplificadores ideales y el estudio de la alimentación trifásica.

#### **d. Física Moderna**

Incluye el estudio de la física cuántica, abordando la dualidad onda-partícula, el principio de incertidumbre, la ecuación de Schrödinger, la función de onda, los operadores y las magnitudes físicas, así como casos simples en una dimensión, la cuantización de los niveles de energía, el átomo de hidrógeno y el concepto de spin. La física estadística se centra en las distribuciones de energía y las condiciones de equilibrio, incluyendo las distribuciones de Boltzmann, Bose-Einstein y Fermi. La física del estado sólido analiza la aplicación de la ecuación de Schrödinger a estructuras periódicas, el estudio de

las bandas de energía, los cristales y la clasificación de los materiales como conductores, aisladores y semiconductores, además del nivel de Fermi. Finalmente, la física de los semiconductores aborda el comportamiento de electrones y huecos, las ecuaciones dinámicas de los portadores y los campos en el semiconductor, así como el estudio de las junturas, incluyendo la juntura PN, la juntura metal-semiconductor y las junturas en condiciones de no equilibrio.

#### **e. Circuitos Electrónicos I**

Se realiza un repaso de los modelos físicos de transistores estudiados en la asignatura de física de dispositivos electrónicos, seguido del análisis de circuitos de amplificación mono etapa con transistores. Se aborda la polarización de transistores pertenecientes a distintas tecnologías, tanto bipolares como CMOS, así como el estudio de su comportamiento en alta y baja señal y la respuesta en frecuencia. También se consideran los amplificadores multietapa, el análisis por inspección, la simulación de circuitos y los efectos que produce la interconexión de transistores sobre los parámetros de los amplificadores. Finalmente, se incluye el estudio de los amplificadores diferenciales, el uso de cargas activas y la implementación de fuentes de corriente.

#### **f. Circuitos Electrónicos II**

Se estudian las desviaciones de los circuitos respecto a su comportamiento ideal, incluyendo las no linealidades propias de los dispositivos y el análisis de los amplificadores operacionales reales. Se abordan fenómenos como la saturación de tensión y de corriente, así como los mecanismos de protección ante sobrecargas. También se analiza la estabilidad de los circuitos con realimentación y la obtención de especificaciones estáticas y en frecuencia derivadas de su implementación. Se incluyen los

circuitos con realimentación positiva, como los Schmitt triggers, así como el diseño y funcionamiento de reguladores y fuentes de tensión. Además, se estudian las fuentes de alimentación conmutadas tipo DC-DC y los amplificadores de potencia con transistores, junto con las diferentes clases de operación de este tipo de amplificadores.

#### **g. Laboratorio de Electrónica**

Se aborda la teoría de las mediciones, incluyendo el estudio de los errores e incertidumbres y la forma en que estos se propagan, así como el efecto que las mediciones pueden generar sobre el funcionamiento de los circuitos y las limitaciones inherentes al proceso de medición. También se analiza la interpretación de los resultados obtenidos y el uso de instrumentos como multímetros analógicos y digitales para realizar mediciones de corriente y tensión, tanto continua como alterna, además de mediciones de impedancia, frecuencia y tiempo. Se estudian los osciloscopios analógicos y digitales, sus principios de funcionamiento y su aplicación para medir señales periódicas, aperiódicas y de fase. Asimismo, se consideran las puntas y dispositivos empleados para la toma de señales, así como los efectos que pueden producir en los circuitos bajo prueba. Finalmente, se incorpora el estudio de los fundamentos de metrología y de los procesos de calibración..

#### **h. Electromagnetismo**

Ecuaciones de Maxwell y sus aplicaciones. Aproximaciones cuasi estáticas de los campos eléctrico y magnético. Distribuciones de cargas y corrientes estacionarias y su relación con los campos asociados. Resolución de ecuaciones estáticas en configuraciones geométricas simples. Análisis de conductores y materiales dieléctricos. Energía almacenada en campos estáticos. Propiedades de los materiales magnéticos y

fenómenos de magnetismo. Comportamiento dinámico de los campos electromagnéticos. Ecuación de onda, fenómenos de radiación y transferencia de potencia. Propagación de ondas en el vacío y en medios materiales, incluyendo el análisis de interfaces. Estudio de ondas guiadas, líneas de transmisión y guías de onda.

### **i. Teoría de la información**

Sistemas discretos libres de ruido y fuentes de información discretas. Concepto de entropía y análisis de cadenas de Markov. Codificación de fuentes discretas con y sin memoria. Estudio del canal discreto con ruido y determinación de la capacidad de los canales discretos. Introducción a los sistemas de información continua y análisis de la capacidad de canales continuos. Técnicas de codificación orientadas al control de errores. Fundamentos de campos y espacios vectoriales aplicados a la teoría de códigos. Códigos con verificación de paridad, códigos cíclicos, así como los códigos BCH y Reed-Solomon. Códigos convolucionales, incluyendo decodificación secuencial y mediante el algoritmo de Viterbi. Aplicaciones y desempeño de estos códigos en sistemas de telecomunicaciones, junto con el estudio de desarrollos modernos como los turbo códigos.

### **j. Circuitos para Radiofrecuencias**

Redes destinadas a la adaptación de impedancias y amplificadores de banda ancha. Métodos para la maximización del ancho de banda. Estrategias de diseño basadas en la relación ganancia-ancho de banda y en la relación ganancia-retardo. Empleo de líneas de retardo y líneas de transmisión en circuitos de radiofrecuencia. Amplificadores sintonizados y análisis del factor de mérito Q. Diseño de amplificadores de bajo ruido con optimización de la figura de ruido. Dispositivos

multiplicadores y mezcladores para RF. Osciladores, análisis del ruido de fase y sus efectos, junto con estrategias para su minimización. Amplificadores de potencia en radiofrecuencia y modos de operación asociados.

#### **k. Sistemas de Comunicaciones Digitales y Analógicas**

Señalización digital y en banda base, incluyendo modulación por amplitud de pulso (PAM) y modulación por código de pulsos (PCM). Estudio de la interferencia entre símbolos y la multiplexación por división en el tiempo. Modulación por ancho de pulso (PWM) y por posición de pulso (PPM). Fundamentos de la señalización en banda pasante, con representación compleja de formas de onda y espectros en banda pasante. Aplicación del teorema de muestreo, recepción de señal en presencia de ruido y análisis de la distorsión. Modulación de amplitud con doble y simple banda lateral, tanto con portadora como con portadora suprimida, y la utilización de lazos de recuperación de portadora. Modulación en fase y en frecuencia, junto con técnicas binarias por desplazamiento de fase y frecuencia, así como la modulación multinivel en fase y cuadratura (QAM). Multiplexación por división en frecuencias (FDM), interferencia entre símbolos y efectos de propagación multitrayectoria. Implementación de la multiplexación ortogonal por división en frecuencias (OFDM). Evaluación del desempeño de sistemas de comunicaciones en presencia de ruido, análisis de probabilidades de error en sistemas de banda base y banda pasante, detección coherente y no coherente, y comparación entre sistemas de modulación digital y analógica.

#### **I. Laboratorio de Comunicaciones**

Mediciones orientadas a la caracterización, homologación y calibración de sistemas. Revisión de normas, organismos de normalización y entidades emisoras de recomendaciones.

Consideraciones de seguridad e impacto ambiental en el ámbito de las comunicaciones. Estructura y funcionamiento de instrumentos relevantes en mediciones de comunicaciones. Evaluaciones en el dominio temporal: retardo, tiempos de subida, retardos de fase, formas de onda y distorsión. Evaluaciones en el dominio frecuencial: determinación de frecuencias, análisis espectral de señales determinísticas y aleatorias, ruido de fase, intermodulación, distorsión, estabilidad de frecuencia y medición de parámetros de modulación.

### **m. Dispositivos de Comunicaciones**

Análisis de cuadripolos y parámetros de dispersión (S). Estudio de componentes pasivos en radiofrecuencia, incluyendo modelos de constantes concentradas, modelado en RF, factor de mérito Q y ruido térmico en elementos pasivos. Evaluación de circuitos resonantes y técnicas de adaptación de impedancias, así como cavidades resonantes. Diseño y clasificación de filtros según las tecnologías aplicables a cada banda de frecuencias. Accesorios de RF como combinadores y divisores, uniones en T, acopladores direccionales, acopladores híbridos, circuladores y aisladores. Estudio de mezcladores con diversas tecnologías, y osciladores, considerando tipos y especificaciones. Análisis de diodos especiales como túnel, varactor, PIN, Schottky, Gunn e IMPATT. Revisión de tubos de vacío utilizados en RF, incluyendo Klystron, TWT y Magnetrón, así como amplificadores de radiofrecuencia.

### **n. Sistemas de Representación para Electrónica**

Introducción: estudio de los componentes eléctricos, los circuitos electrónicos y los procesos de diseño asociados. Representación de circuitos: incluye las técnicas de representación esquemática, el uso de programas de dibujo de circuitos y los distintos formatos de archivo empleados. Simulación de circuitos electrónicos: abarca la descripción de los circuitos para su análisis por simulación, considerando modelos

ideales y reales, el uso de programas especializados, la simulación en régimen senoidal y el análisis de transitorios. Diseño de circuitos impresos: comprende el uso de programas para el diseño de placas, los formatos de archivo destinados al almacenamiento y la fabricación, así como las interfaces entre herramientas de simulación, diseño de placas y representación esquemática. Simulación y cálculo matemático asistido: empleo de software para la resolución numérica y simbólica de cálculos aplicados al diseño electrónico.

### **ñ. Introducción a las Telecomunicaciones**

Esta Esta asignatura constituye una introducción al estudio de las comunicaciones de datos y las redes. Los temas tratados sirven como base para profundizaciones posteriores en las materias específicas del área de comunicación de datos. Se desarrollan los siguientes contenidos: arquitectura de redes de datos, estándares y modelos de referencia, así como modelos y tecnologías de transmisión, incluyendo señales, ruido, distorsión, errores, canales y capacidad. Se abordan técnicas de modulación de datos, codificación y multiplexación, junto con las tecnologías de redes LAN, como Ethernet, paquetes, direccionamiento, control de acceso al medio, bridging, VLANs y trunking. En Wifi, se estudian los paquetes, el control de acceso al medio, los puntos de acceso, la seguridad y las alternativas de capa física. Para redes WAN, se revisan las tecnologías actuales de acceso y backbone. Se analiza el protocolo TCP/IP, incluyendo la capa de red (datagramas, direccionamiento, routers, tablas y algoritmos de ruteo) y la capa de transporte (datagramas UDP, conexiones TCP, segmentos, multiplexación de aplicaciones, control de congestión y de flujo, resolución de pérdidas y reordenamiento). Además, se revisan los mensajes de control y los servicios básicos de comunicación, como DNS,

correo electrónico, HTTP y FTP, así como el uso de analizadores de protocolos.

#### **o. Matemática Avanzada**

Incluye el estudio de la exponencial de matrices, integrales triples, los teoremas de la Divergencia (en su forma integral y diferencial) y de Stokes. Se abordan la integración en el plano complejo, el análisis de polos y el teorema de los residuos. Se estudian ecuaciones diferenciales en derivadas parciales de cualquier orden, ecuaciones diferenciales matriciales y ecuaciones de estado. Además, se introducen los espacios de funciones.

#### **p. Física I**

Comprende el análisis de magnitudes escalares y vectoriales, estática, cinemática y el estudio del movimiento rectilíneo, la aceleración, la caída libre y el tiro vertical. Incluye dinámica, leyes de Newton, fuerzas, fuerzas centrífuga y centrípeta, así como trabajo, potencia, energía cinética y potencial, y la ley de conservación de la energía mecánica. Se incorporan los conceptos de impulso, cantidad de movimiento y leyes de gravitación.

#### **q. Física II a**

Abarca el estudio del centro de inercia y los cuerpos rígidos, el movimiento del centro de masa y la energía cinética de cuerpos rígidos. Se incluye la estática y dinámica de fluidos ideales, neumostática, movimiento oscilatorio y péndulo ideal. Se analizan ondas, ondas sonoras, óptica geométrica y física, la naturaleza ondulatoria de la luz, así como principios de termodinámica, equilibrio térmico, ley de los gases ideales y calorimetría.

#### **r. Física II b**

Se centra en la electrostática y las propiedades eléctricas de la materia. Incluye la ley de Coulomb, el campo y el potencial eléctricos, la diferencia de potencial y la energía potencial. Se estudian capacitores, corriente eléctrica, intensidad, resistencia, ley de Ohm y ley de Joule. También se abordan el campo magnético, los imanes, la inducción electromagnética, la ley de Faraday, la inductancia y la fuerza electromotriz.

#### **s. Cálculo Numérico**

Incluye números aproximados, tipos y propagación de errores, problemas directos e inversos y la acotación de errores. Se estudian métodos de aproximación de funciones y solución aproximada de ecuaciones, como Newton-Raphson y otros. Se aborda la solución aproximada de sistemas de ecuaciones lineales mediante los métodos iterativos de Gauss-Seidel y Jacobi, así como la interpolación polinómica de Lagrange. Se revisan técnicas de regresión lineal y no lineal, integración aproximada de funciones y métodos de cuadratura como la regla del trapecio y la fórmula de Simpson.

#### **t. Análisis Matemático I**

Cubre los conjuntos numéricos, intervalos reales y funciones reales, incluyendo funciones inversas, polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Se revisan dominios, gráficas, el concepto de límite, límites finitos e infinitos, continuidad, asíntotas y la derivada de una función en un punto. Se analizan la función derivada, derivadas sucesivas, cálculo de derivadas, rectas tangente y normal, y se incluye la regla de L'Hôpital como aplicación.

#### **u. Análisis Matemático II**

Profundiza en cálculo diferencial e integral, abordando aplicaciones de la derivada, extremos locales y puntos de inflexión. Se estudian la integral indefinida, la integral definida y sus aplicaciones, como el cálculo de áreas. Incluye la integral impropia y funciones de varias variables, límites y continuidad, derivadas parciales, plano tangente, derivadas direccionales, y el análisis de extremos locales y condicionados.

#### **v. Análisis Matemático III a**

Se centra en las ecuaciones diferenciales ordinarias, de primer orden y primer grado, ecuaciones de variables separables, homogéneas, exactas y lineales de primer orden. Se desarrolla la integración múltiple, integrales iteradas, cálculo de áreas y volúmenes y el cambio de variables, incluyendo coordenadas polares. Incluye análisis vectorial, campos vectoriales, campos conservativos, rotor y divergencia, e integra el cálculo de integrales de línea y de superficie.

#### **w. Análisis Matemático III b**

Aborda sucesiones y series numéricas, así como series de funciones, con diferenciación e integración de series de potencias. Se estudian funciones de variable compleja: límite, continuidad, derivadas y ecuaciones de Cauchy-Riemann, incluyendo condiciones de derivabilidad. Se analizan funciones analíticas y armónicas, funciones complejas elementales y exponentes complejos. Finalmente, se estudian las series de Fourier, su desarrollo para funciones periódicas, y la diferenciación e integración de dichas series.

## 2.2 DEFINICIONES CONCEPTUALES

**a. Ayudas de Instrucción:** Las técnicas de instrucción son procedimientos específicos bien definidos por una serie de pasos o características propias que nos permiten llevar a cabo el proceso de instrucción.

**b. Procesos de Aprendizaje:** El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural. Es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron. Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar.

**c. Audiovisuales:** Se refiere a la integración e interacción completa de los estímulos auditivos y visuales para generar un nuevo lenguaje o realidad perceptiva. La percepción ocurre de manera simultánea, creando experiencias sensoriales renovadas mediante mecanismos como la **armonía** (cada sonido se asocia con una imagen), la **complementariedad** (lo que no comunica lo visual es suplido por lo auditivo), el **refuerzo** (ambos sentidos potencian el significado) y el **contraste** (el sentido surge de la diferencia entre ambos).

**d. Internet:** Constituye un sistema descentralizado de redes de comunicación interconectadas que emplean la familia de protocolos TCP/IP, lo que permite que diversas redes físicas heterogéneas operen como una única red lógica de cobertura global.

**e. Proyector:** Dispositivo óptico-mecánico destinado a proyectar diapositivas o transparencias fotográficas sobre una superficie lisa, generalmente una pared, para facilitar su visualización.

**f. PPT:** Es un programa de presentación, desarrollado por la empresa Microsoft, para sistemas operativos Windows y Mac OS. Viene integrado en el paquete ofimático llamado Microsoft Office como un elemento más, que puede aprovechar las ventajas que le ofrecen los demás componentes del equipo para obtener un resultado óptimo.

**g. Materiales:** Es un elemento que puede transformarse y agruparse en un conjunto. Los elementos del conjunto pueden tener naturaleza *real* (tangibles), naturaleza *virtual* o ser totalmente *abstractos*.

**h. Maqueta:** Una maqueta es un montaje funcional, a menor "escala", con materiales pensados para resaltar, en su funcionalidad, la atención de aquello que, en su escala real, presentará como innovación, mejora o sencillamente el gusto de quien lo monta.

**i. Formación:** Denominación que se otorga a la disposición adoptada por los integrantes de una unidad para desplazarse de manera coordinada y simultánea. Toda formación tiene un frente (la parte delantera, hacia donde miran todos los soldados), una cola (la parte de atrás) y unos flancos izquierdo y derecho (los lados).

**j. Cursos Militares:** Sus acciones son muy variadas, pero destacan especialmente la contrainsurgencia y el entrenamiento de poblaciones locales para luchar junto a ellos. Asimismo, todos los miembros de la unidad están

entrenados en emboscadas, retiradas, paracaidismo, empleo de armas de distintos calibres y pequeñas piezas de artillería.

**k. Vehículos:** es un medio de locomoción que permite el traslado de un lugar a otro de personas o cosas.

**l. Armamento:** Se define como un instrumento de agresión que puede emplearse para la caza y la autodefensa frente a animales, y también contra seres humanos en operaciones de ataque, defensa, destrucción de fuerzas o instalaciones enemigas, o como medio de disuasión. Un arma es, por lo tanto, un dispositivo capaz de ampliar la dirección y la magnitud de una fuerza.

**m. Municiones:** Corresponden a proyectiles sólidos que son impulsados de forma rectilínea mediante la liberación de energía química concentrada, la cual genera el movimiento mecánico del proyectil. Este es guiado a través de un tubo sólido con el propósito de causar daño o lesión intencional a los objetivos situados en su trayectoria.

**n. Cursos Civiles:** Se trata de una palabra que hace referencia al periodo de tiempo establecido de forma anual para el dictado de clases en una institución educativa.

**ñ. Física:** es la ciencia natural que estudia las propiedades y el comportamiento de la energía y la materia (como también cualquier cambio en ella que no altere la naturaleza de la misma), así como al tiempo, el espacio y las interacciones de estos cuatro conceptos entre sí.

**o. Termodinámica:** Es la rama de la física encargada de describir los estados de equilibrio en el ámbito macroscópico. Se trata de una teoría de carácter fenomenológico que, mediante razonamientos deductivos, analiza sistemas reales sin recurrir a modelos idealizados y se fundamenta en un enfoque experimental. Los estados de equilibrio se estudian y definen por medio de *magnitudes extensivas* tales como la energía interna, la entropía, el volumen o la composición molar del sistema, o por medio de magnitudes no-extensivas derivadas de las anteriores como la temperatura, presión y el potencial químico; otras magnitudes, tales como la imanación, la fuerza electromotriz y las asociadas con la mecánica de los medios continuos en general también pueden tratarse por medio de la termodinámica.

**p. Circuitos Electrónicos:** Es una red eléctrica (interconexión de dos o más componentes, tales como resistencias, inductores, condensadores, fuentes, interruptores y semiconductores) que contiene al menos una trayectoria cerrada. Los circuitos que contienen solo fuentes, componentes lineales (resistores, condensadores, inductores) y elementos de distribución lineales (líneas de transmisión o cables) que pueden analizarse por métodos algebraicos para determinar su comportamiento en corriente directa o en corriente alterna. Un circuito que tiene componentes electrónicos es denominado un circuito electrónico. Estas redes son generalmente no lineales y requieren diseños y herramientas de análisis mucho más complejos.

**CAPITULO III**  
**MARCO METODOLÓGICO**

## **3.1 HIPÓTESIS**

### **3.1.1 Hipótesis General**

Existe una relación significativa entre las ayudas de instrucción en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.

### **3.1.2 Hipótesis Específicas**

H<sub>1</sub>. Existe una relación significativa entre las ayudas de instrucción audiovisuales utilizadas en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.

H<sub>2</sub>. Existe una relación significativa entre las ayudas de instrucción materiales en el proceso de enseñanza – aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.

## 3.2 VARIABLES

### 3.2.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES

#### 3.2.1.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL VARIABLE 1:

**Ayudas de instrucción para los cadetes:** Una de las formas de lograr estos objetivos es a través de la instrucción militar que consiste en mejorar la formación de los cadetes y a la vez prepararlos para que se puedan desempeñar en diferentes funciones relacionadas al campo militar. La instrucción militar permite que los cadetes amplíen sus conocimientos sobre los temas relacionados a su carrera y puedan estar preparados para realizar sus funciones de acuerdo al cargo que desempeñen dentro de estas instituciones, así como en las fuerzas armadas. El objetivo es cambiar la perspectiva del alumno y mejorar su capacidad mental y física, por lo que tendrá que llevar cursos teóricos y actividades físicas para que pueda desempeñarse en las diferentes funciones como un posible conflicto social donde debe demostrar sus habilidades y conocimientos como líder.

La instrucción militar se realiza de forma diaria en las escuelas militares, para que el cadete lo vuelva parte de su vida diaria y luego de los cuatro años de formación pueda demostrar y perfeccionarse trabajar de acuerdo a sus funciones y al nivel que haya alcanzado durante estos años de carrera militar. (Escuela militar USA, 2011)

#### 3.2.1.2 DEFINICIÓN CONCEPTUAL VARIABLE 2:

**Formación de los cadetes:** Formación y educación militar: los futuros Oficiales, tiene como objetivo descubrir el contexto actual y las perspectivas futuras de la educación militar de nivel universitario en América Latina, para contribuir a que un Oficial esté totalmente imbuido de los valores y represente a una sociedad democrática, a la que las Fuerzas Armadas a las que se ha unido están destinadas a defender.

Lo más importante que el alumno tenga presente que estas clases de formación militar son apolíticas, no existe una inclinación definitiva para ser parte de una ideología, el único objetivo es trabajar por la seguridad y defensa de la nación. (Klepak Hal, 2012)

### 3.2.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

#### 3.2.2.1 DEFINICIÓN OPERACIONAL VARIABLE 1:

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEM
Ayudas de instrucción para los cadetes	Audiovisuales	Internet	¿Considera Ud. Que el Internet es una ayuda de instrucción audiovisual necesaria para la formación de los cadetes?
		Proyector	¿Considera Ud. Que el proyector es una ayuda de instrucción audiovisual necesaria para la formación de los cadetes?
		PPT	¿Considera Ud. Que las PPT son ayudas de instrucción audiovisuales necesarias para la formación de los cadetes?
	Materiales	Maqueta de Motor	¿Considera Ud. Que una Maqueta de Motor es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
		Maqueta de Armamento	¿Considera Ud. Que una Maqueta de Armamento es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
		Maqueta de Munición	¿Considera Ud. Que una Maqueta de Munición es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

### 3.2.2.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL VARIABLE 2:

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEM
Formación de los cadetes	Cursos Militares	Vehículos	¿Considera Ud. Que el curso militar de Vehículos es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
		Armamento	¿Considera Ud. Que el curso militar de Armamento es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
		Municiones	¿Considera Ud. Que el curso militar de Municiones es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
	Cursos Civiles	Física	¿Considera Ud. Que el curso civil de Física es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
		Termodinámica	¿Considera Ud. Que el curso civil de Termodinámica es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
		Circuitos Electrónicos	¿Considera Ud. Que el curso civil de Circuitos Electrónicos es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

### 3.3 METODOLOGÍA

#### 3.3.1 Diseño de Estudio

No experimental; porque el tema es único y tiene un ambiente donde se puede observar un antes y después. La investigación realizada ha sido de carácter básico, ya que tuvo como finalidad conocer los antecedentes de las ayudas de instrucción utilizadas por los cadetes de Material de Guerra, con el propósito de elaborar una propuesta orientada a mejorar la situación actual del material empleado en su proceso formativo. De acuerdo con Hernández (1998), este tipo de estudios “pueden servir como investigaciones exploratorias, pero sus resultados deben interpretarse con cautela, pues no permiten obtener conclusiones definitivas... abren el camino, aunque de ellos deben derivarse estudios más profundos”.

#### 3.3.2 TIPO DE ESTUDIO

##### Tipo – Nivel

Se trata de una investigación **básica de tipo descriptivo-correlacional**, entendida como aquella que busca recopilar información sobre el estado actual de un fenómeno. Este tipo de estudios permite obtener un conocimiento actualizado de la realidad tal como se manifiesta, correspondiéndose con lo que se denomina investigación sustantiva descriptiva.

La investigación también ha sido **descriptiva y explicativa**, en tanto se orientó a detallar de manera precisa las diferentes adquisiciones del material de instrucción destinado a los cadetes de Material de Guerra, considerando que describir, en este contexto, equivale a documentar dichas adquisiciones.

Según Sabino (2000), la investigación se entiende como “un esfuerzo que se emprende para resolver un problema, claro está, un problema de conocimiento”.

### **Tipo - Enfoque**

El enfoque es cuantitativo y cualitativo, ya que empleara la recolección y el análisis de los datos, para contestar las preguntas de investigación y probar la hipótesis.

Según Calero JL.(2002) Investigación cualitativa y cuantitativa. Problemas no resueltos en los debates actuales. Rev. Cubana Endocrinol.

## **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.4.1 Población**

La población está constituida por los miembros que se encuentran relacionados en el servicio de material de guerra que es de 12 personas

### **3.4.2 Muestra**

El estudio no necesita muestra porque es mejor la totalidad que corresponde a una población de 12 cadetes, pero los autores son 4, se diferencian quedando 8 cadetes del Servicio de Material de Guerra.

Por lo cual se tomara un muestreo de 8 cadetes del Servicio de Material de Guerra.

## **3.5 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

Ya que su finalidad es conocer la relación o grado de asociación entre las dos variables de estudio, el método de investigación aplicado es correlacional.

Según Hernández, Et Al., (2003), afirman que en esta modalidad investigativa se “tiene como propósito evaluar la relación que exista entre dos o más variables o conceptos”.

### 3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los instrumentos de recolección de datos empleados incluyeron la observación de situaciones específicas, la lectura y análisis de informes, así como la evaluación de la hipótesis mediante la aplicación de una encuesta. Para la observación, se aplicó una técnica mixta, combinando modalidades participante y no participante. Esto implicó que, en ciertos casos, se registraron de forma directa los hechos vinculados con las variables de estudio; mientras que, en otros, se consultó a una muestra representativa acerca de la problemática relacionada con la relevancia de la formación académica, con el fin de obtener información conductual sobre este aspecto. Todos los datos obtenidos fueron anotados en un cuaderno de registro, tomando como referencia el perfil profesional de los cadetes del arma de artillería. Los criterios de construcción del instrumento de observación se establecieron de la siguiente manera:

1. Se utilizó la técnica de la encuesta con un cuestionario con un instrumento cuestionario de 14 preguntas que fue sometida al ALFA DE COMBRACH para cada variable, que fue validado por expertos y 7 preguntas tipo LIKERT.

Respecto al análisis documental, los investigadores, por un lado, recopilaron todos los informes generados tras el examen del tema central de investigación; por otro, efectuaron una lectura detallada y un análisis exhaustivo de la bibliografía, con el propósito de extraer los criterios generales de aplicación relacionados con los indicadores de la variable “Ayuda de Instrucción y Formación”. En ambos procedimientos se consolidó la información en un registro de contenido (producto del análisis documental y la observación), a partir del cual se sintetizaron los conceptos más relevantes que nutrieron el marco teórico, incorporándose al final de la descripción de cada indicador. Los criterios para la construcción del instrumento de recolección de datos correspondiente al análisis de contenido fueron los siguientes:

1. La información seleccionada en el marco teórico de nuestras variables de investigación se analizaron de manera objetiva, sistemática y cuantificable.
2. Su aplicación tuvo una orientación racional dirigida a estudiar las ideas contenidas en citas de textos, anteriores investigaciones relacionadas al asunto y comunicación diversa obtenida. Asimismo, se buscó descubrir diferencias en el contenido temático encontrado.

ESCALA LIKERT				
a) Totalmente De acuerdo	b) De acuerdo	C) Indeciso	d) En Desacuerdo	e) Totalmente en Desacuerdo

### 3.7 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Para la aplicación de la observación de actividades de los cadetes de 4to año, los investigadores (04) asistieron indistintamente a cada una de las instalaciones militares donde se encontraba la muestra durante los meses de May - Jun, según la disponibilidad horaria y teniendo en consideración la programación de las diferentes evaluaciones.

El análisis de las encuestas se realizó en los meses de junio y Julio, a través de reuniones periódicas de los investigadores.

La encuesta se realizó en julio, únicamente a la muestra determinada, en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” de forma simultánea. Cada uno de los investigadores realizó una explicación del objetivo de su aplicación, así como instruyo sobre su solución, anonimato, transparencia en el manejo de los resultados, respetándose éticamente los principios que sustentan toda investigación. La aplicación de la encuesta tuvo duración aproximadamente de media hora.

Se contó con la autorización de los comandos de las respectivas unidades en la aplicación de los instrumentos.

Los métodos utilizados para el procesamiento de los resultados obtenidos a través de los diferentes instrumentos de recolección de datos, así como para su interpretación posterior, han sido el análisis y la síntesis, que permitió una mejor definición de los componentes individuales del fenómeno estudiado; y,

de deducción-inducción, que permitió comprobar a través de hipótesis determinadas el comportamiento de indicadores de la realidad estudiada.

**CAPITULO IV**  
**RESULTADOS**

#### 4.1 Descripción

Para considerar bien los aportes de la encuesta de 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, que nos colaboraron amablemente:

La encuesta, emitiendo la variable  $q$  son:

TABLA N° 0: Tabla de ejemplo que se utilizara para los resultados

<b>Alternativa</b>	<b>fi</b>	<b>Porcentaje</b>
a) Totalmente De acuerdo		
b) De acuerdo		
c) Indeciso		
d) En Desacuerdo		
e) Totalmente en Desacuerdo		
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Para 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra, que se entrevistó.

Tabla asignada para la enumeración de la encuesta dada a las empresas para proporcionar un porcentaje en la Figura estadística.

Consta de 14 preguntas que son:

##### Ayudas de instrucción para los cadetes

1. ¿Considera Ud., que existe relación entre las ayudas de instrucción audiovisuales y materiales en el proceso de enseñanza aprendizaje para los cadetes?
2. ¿Considera Ud., que el Internet es una ayuda de instrucción audiovisual necesaria para la formación de los cadetes?
3. ¿Considera Ud., que el proyector es una ayuda de instrucción audiovisual necesaria para la formación de los cadetes?

4. ¿Considera Ud., que las PPT son ayudas de instrucción audiovisuales necesarias para la formación de los cadetes?
5. ¿Considera Ud., que una Maqueta de Motor es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
6. ¿Considera Ud., que una Maqueta de Armamento es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

#### Formación de los cadetes

7. ¿Considera Ud. que existe relación entre la formación en cursos militares y cursos civiles de los cadetes?
8. ¿Considera Ud., que una Maqueta de Munición es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
9. ¿Considera Ud., que el curso militar de Vehículos es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
10. ¿Considera Ud., que el curso militar de Armamento es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
11. ¿Considera Ud., que el curso militar de Municiones es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
12. ¿Considera Ud., que el curso civil de Física es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
13. ¿Considera Ud., que el curso civil de Termodinámica es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
14. ¿Considera Ud., que el curso civil de Circuitos Electrónicos es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

1. ¿Considera Ud., que existe relación entre las ayudas de instrucción audiovisuales y materiales en el proceso de enseñanza aprendizaje para los cadetes?

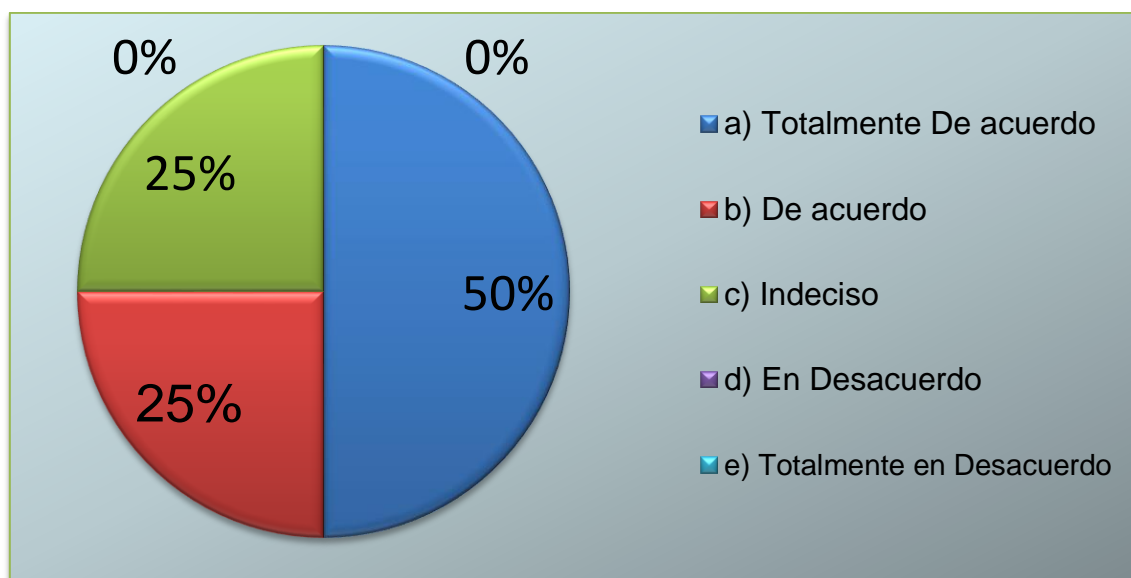
RESULTADOS.

TABLA N° 1. Ayudas de instrucción para los cadetes

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	4	50.00%
b) De acuerdo	2	25.00%
c) Indeciso	2	25.00%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Para 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra

GRÁFICO N° 1. Ayudas de instrucción para los cadetes



En la TABLA N° 1 y la GRÁFICO N° 1 se observa que un 50% determina TOTALMENTE DE ACUERDO que las ayudas de instrucción audiovisuales y materiales en el proceso de enseñanza aprendizaje para los cadetes.

2. ¿Considera Ud. Que el Internet es una ayuda de instrucción audiovisual necesaria para la formación de los cadetes?

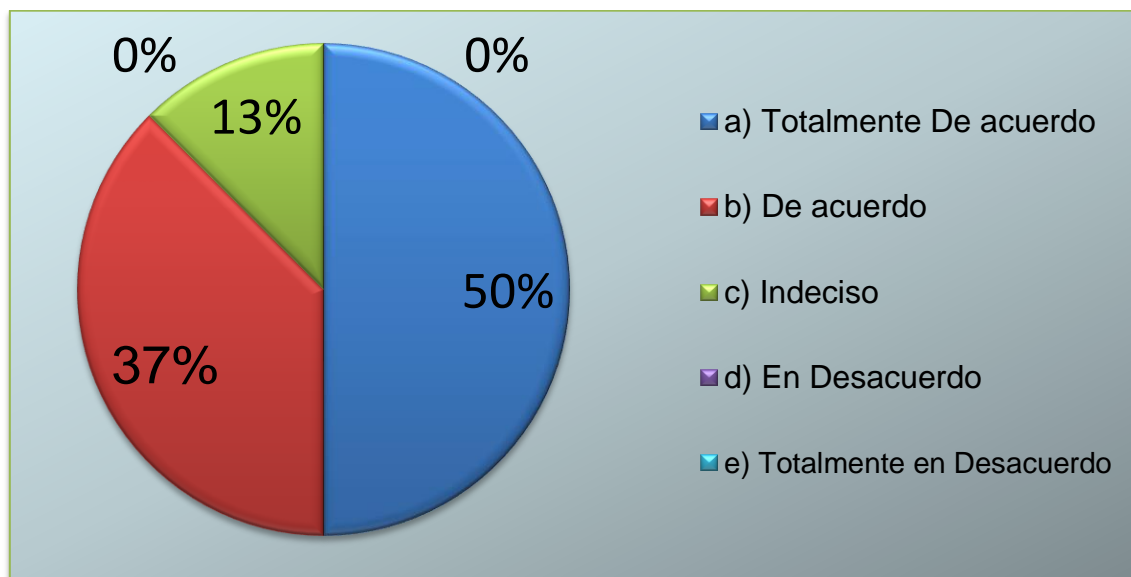
RESULTADOS.

TABLA N° 2. Audiovisuales, Internet

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	4	50.00%
b) De acuerdo	3	37.50%
c) Indeciso	1	12.50%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Para 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra

GRÁFICO N° 2. Audiovisuales, Internet



En la TABLA N° 2 y la GRÁFICO N° 2 se observa que un 50% determina TOTALMENTE DE ACUERDO que el Internet es una ayuda de instrucción audiovisual necesaria para la formación de los cadetes

3. ¿Considera Ud. Que el proyector es una ayuda de instrucción audiovisual necesaria para la formación de los cadetes?

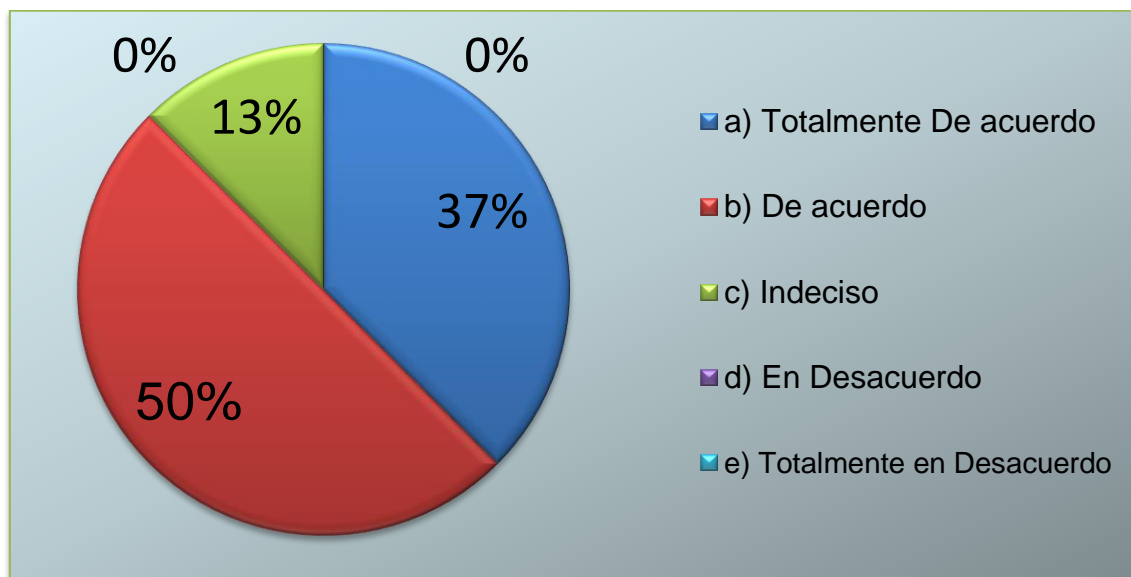
RESULTADOS.

TABLA N° 3. Audiovisuales, Proyector

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	3	37.50%
b) De acuerdo	4	50.00%
c) Indeciso	1	12.50%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Para 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra

GRÁFICO N° 3. Audiovisuales, Proyector



En la TABLA N° 3 y la GRÁFICO N° 3 se observa que un 50% determina DE ACUERDO que el proyector es una ayuda de instrucción audiovisual necesaria para la formación de los cadetes

4. ¿Considera Ud. Que las PPT son ayudas de instrucción audiovisuales necesarias para la formación de los cadetes?

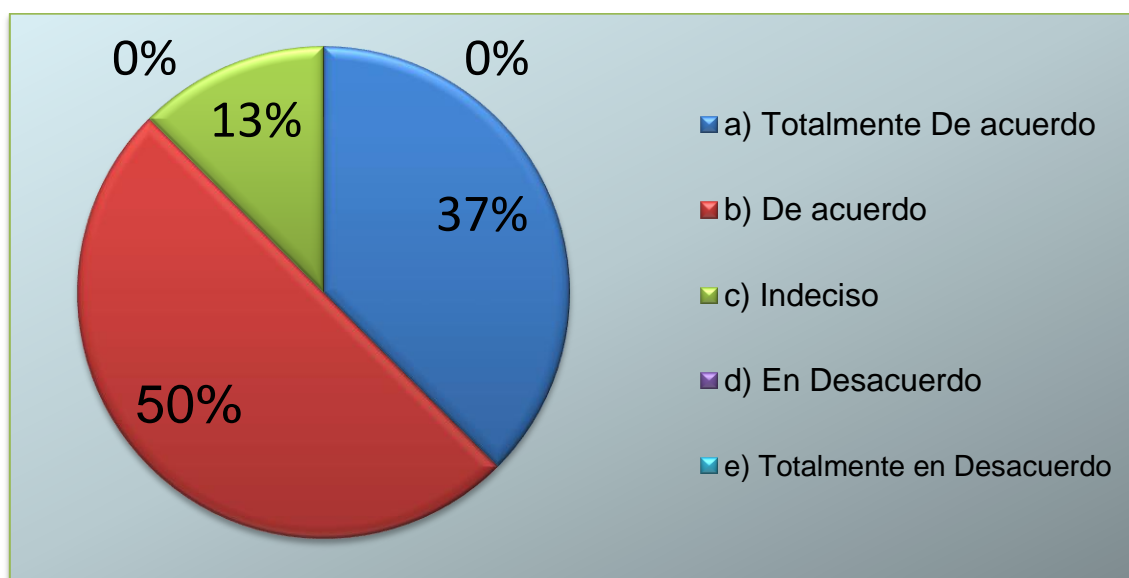
RESULTADOS.

TABLA N° 4. Audiovisuales, PPT

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	3	37.50%
b) De acuerdo	4	50.00%
c) Indeciso	1	12.50%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Para 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra

GRÁFICO N° 4. Audiovisuales, PPT



En la TABLA N° 4 y la GRÁFICO N° 4 se observa que un 50% determina DE ACUERDO que las PPT son ayudas de instrucción audiovisuales necesarias para la formación de los cadetes

5. ¿Considera Ud. Que una Maqueta de Motor es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

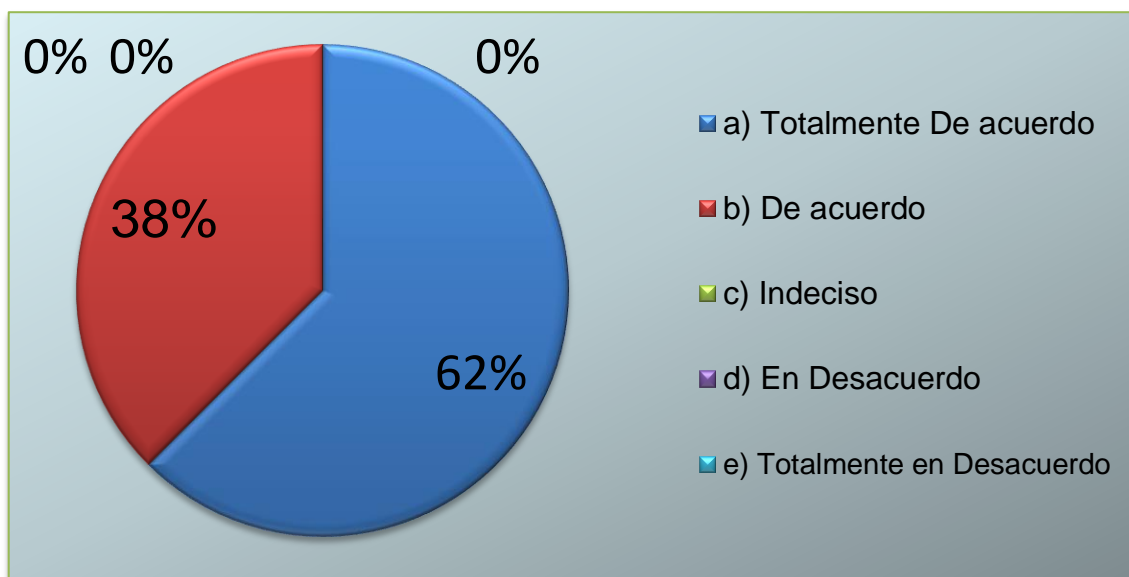
RESULTADOS.

TABLA N° 5. Materiales, Maqueta de Motor

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	5	62.50%
b) De acuerdo	3	37.50%
c) Indeciso	0	0.00%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Para 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra

GRÁFICO N° 5. Materiales, Maqueta de Motor



En la TABLA N° 5 y la GRÁFICO N° 5 se observa que un 62.50% determina TOTALMENTE DE ACUERDO que una Maqueta de Motor es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes

6. ¿Considera Ud. Que una Maqueta de Armamento es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

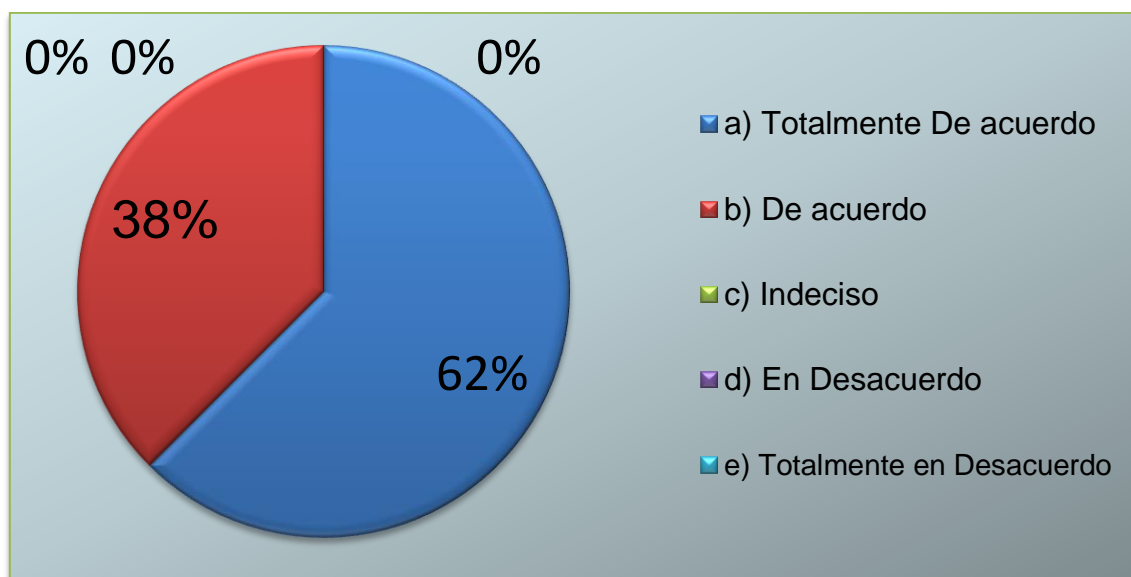
RESULTADOS.

TABLA N° 6. Materiales, Maqueta de Armamento

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	5	62.50%
b) De acuerdo	3	37.50%
c) Indeciso	0	0.00%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Para 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra

GRÁFICO N° 6. Materiales, Maqueta de Armamento



En la TABLA N° 6 y la GRÁFICO N° 6 se observa que un 62.50% determina TOTALMENTE DE ACUERDO que una Maqueta de Armamento es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes

7. ¿Considera Ud. Que una Maqueta de Munición es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

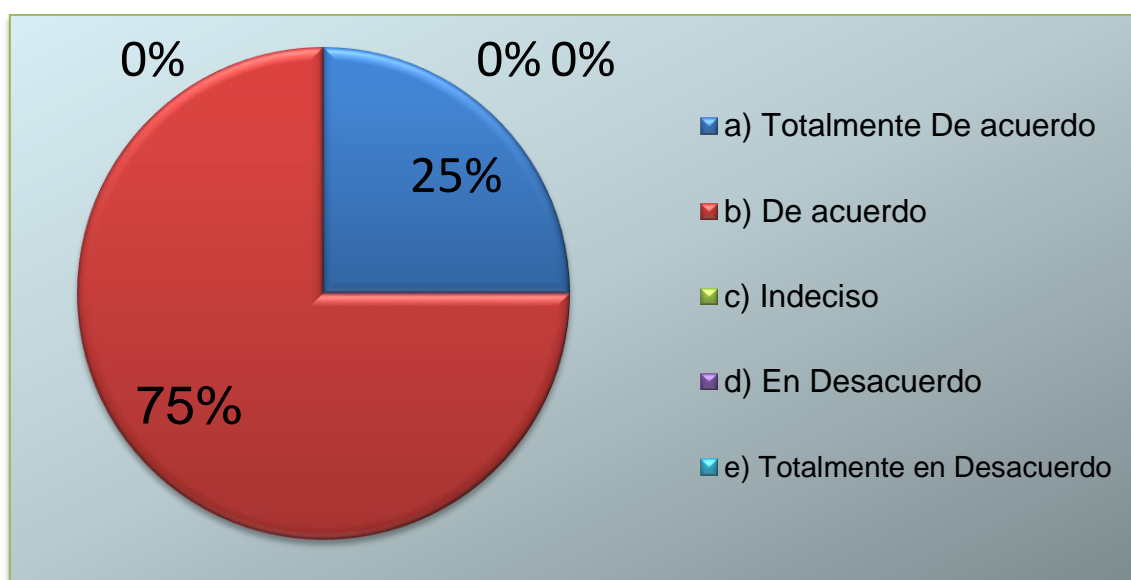
RESULTADOS.

TABLA N° 7. Materiales, Maqueta de Munición

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	2	25.00%
b) De acuerdo	6	75.00%
c) Indeciso	0	0.00%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Para 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra

GRÁFICO N° 7. Materiales, Maqueta de Munición



En la TABLA N° 7 y la GRÁFICO N° 7 se observa que un 75% determina DE ACUERDO que una Maqueta de Munición es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes

8. ¿Considera Ud. que existe relación entre la formación en cursos militares y cursos civiles de los cadetes?

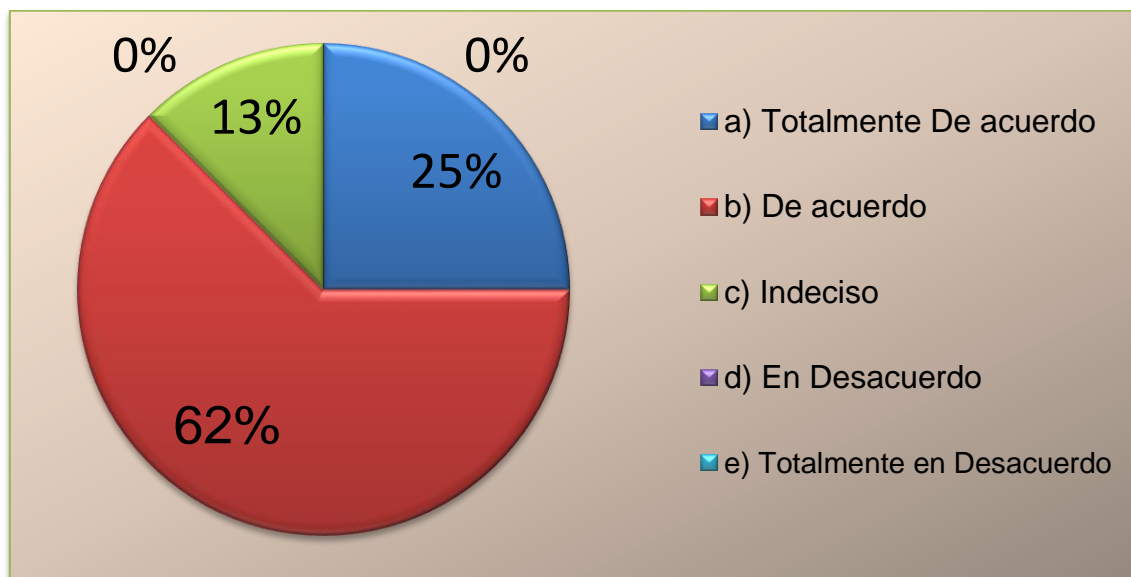
RESULTADOS.

TABLA N° 8. Formación de los cadetes

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	2	25.00%
b) De acuerdo	5	62.50%
c) Indeciso	1	12.50%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Para 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra

GRÁFICO N° 8. Formación de los cadetes



En la TABLA N° 8 y la GRÁFICO N° 8 se observa que un 62.50% determina DE ACUERDO que existe relación entre la formación en cursos militares y cursos civiles de los cadetes

9. ¿Considera Ud. Que el curso militar de Vehículos es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

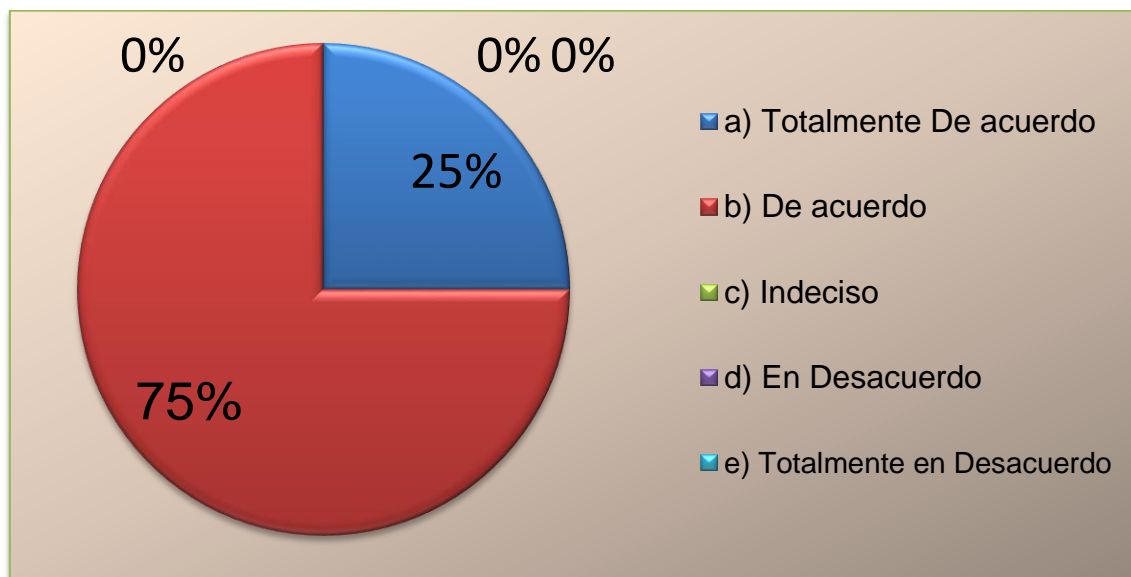
RESULTADOS.

TABLA N° 9. Cursos Militares, Vehículos

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	2	25.00%
b) De acuerdo	6	75.00%
c) Indeciso	0	0.00%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Para 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra

GRÁFICO N° 9. Cursos Militares, Vehículos



En la TABLA N° 9 y la GRÁFICO N° 9 se observa que un 75% determina DE ACUERDO que el curso militar de Vehículos es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes

10. ¿Considera Ud. Que el curso militar de Armamento es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

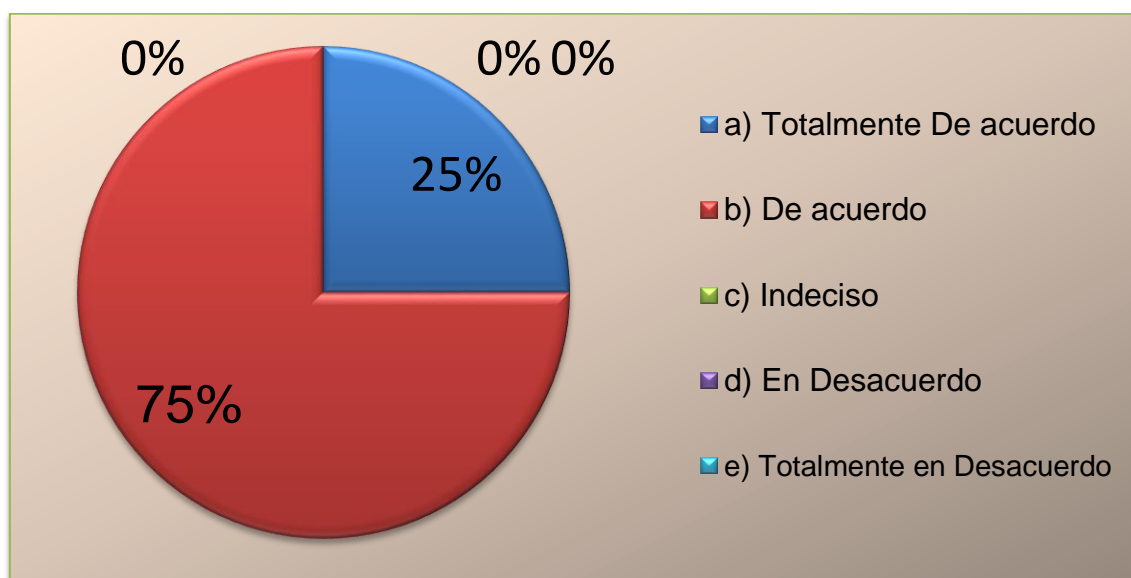
RESULTADOS.

TABLA N° 10. Cursos Militares, Armamento

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	2	25.00%
b) De acuerdo	6	75.00%
c) Indeciso	0	0.00%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Para 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra

GRÁFICO N° 10. Cursos Militares, Armamento



En la TABLA N° 10 y la GRÁFICO N° 10 se observa que un 75% determina DE ACUERDO que el curso militar de Armamento es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes

11. ¿Considera Ud. Que el curso militar de Municiones es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

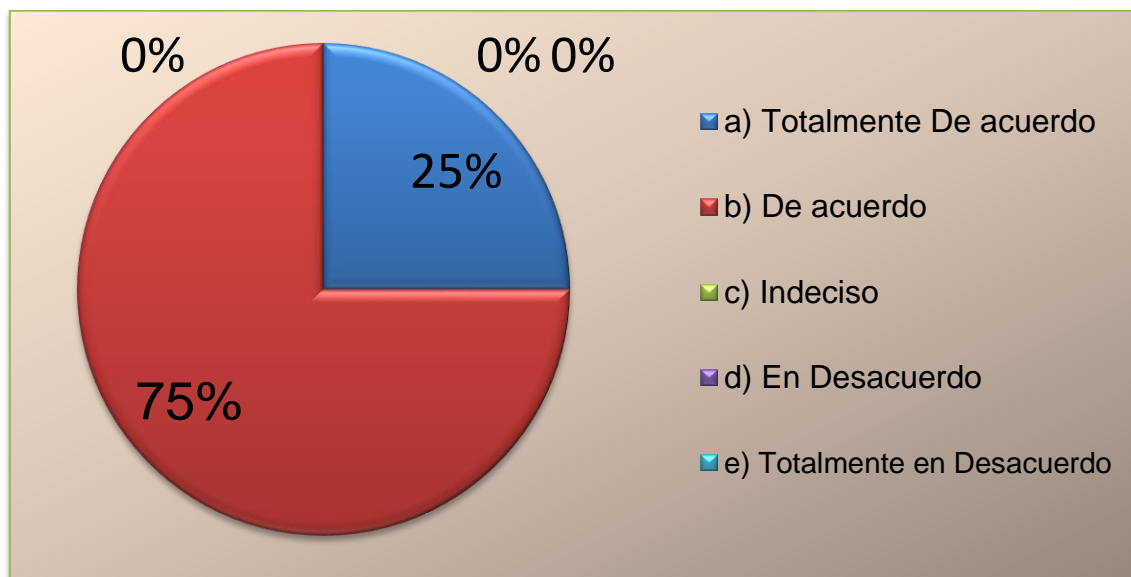
RESULTADOS.

TABLA N° 11. Cursos Militares, Municiones

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	2	25.00%
b) De acuerdo	6	75.00%
c) Indeciso	0	0.00%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Para 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra

GRÁFICO N° 11. Cursos Militares, Municiones



En la TABLA N° 11 y la GRÁFICO N° 11 se observa que un 75% determina DE ACUERDO que el curso militar de Municiones es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes

12. ¿Considera Ud. Que el curso civil de Física es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

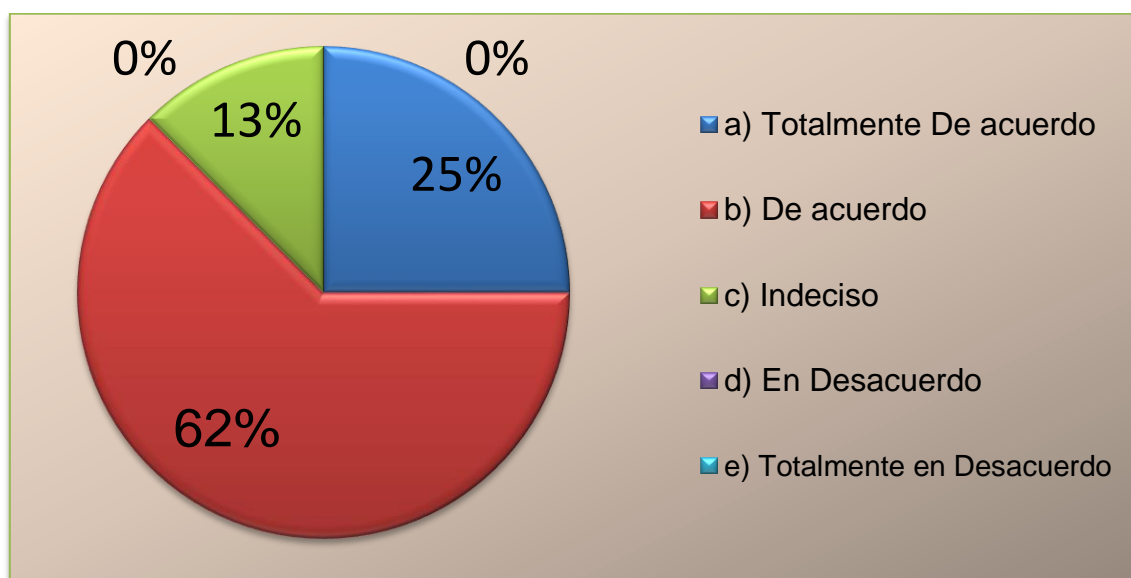
RESULTADOS.

TABLA N° 12. Cursos Civiles, Física

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	2	25.00%
b) De acuerdo	5	62.50%
c) Indeciso	1	12.50%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Para 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra

GRÁFICO N° 12. Cursos Civiles, Física



En la TABLA N° 12 y la GRÁFICO N° 12 se observa que un 62.50% determina DE ACUERDO que el curso civil de Física es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes

13. ¿Considera Ud. Que el curso civil de Termodinámica es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

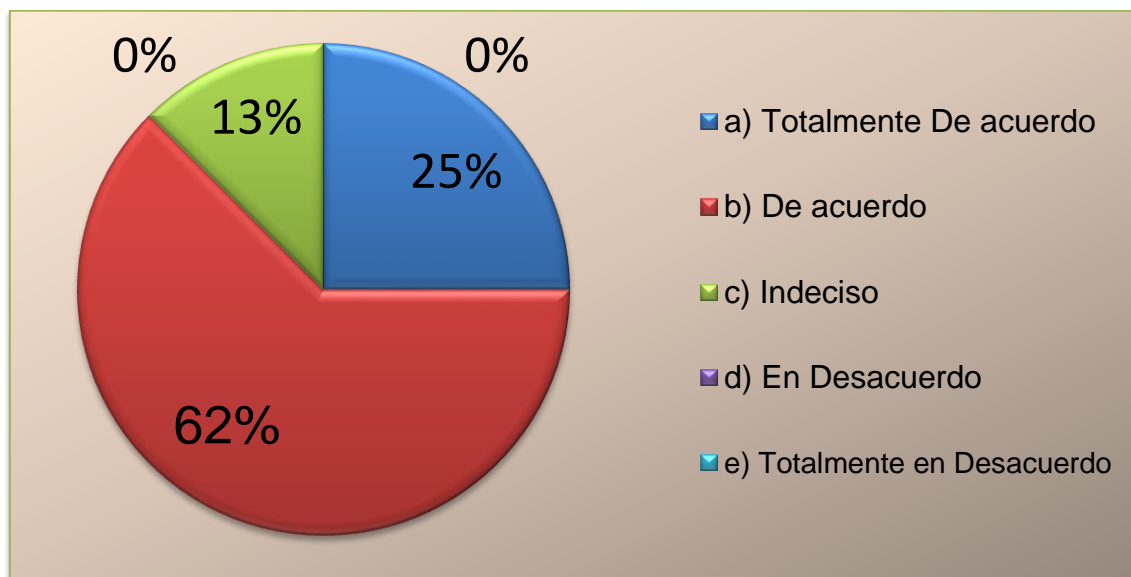
RESULTADOS.

TABLA N° 13. Cursos Civiles, Termodinámica

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	2	25.00%
b) De acuerdo	5	62.50%
c) Indeciso	1	12.50%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Para 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra

GRÁFICO N° 13. Cursos Civiles, Termodinámica



En la TABLA N° 13 y la GRÁFICO N° 13 se observa que un 62.50% determina DE ACUERDO que el curso civil de Termodinámica es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes

14. ¿Considera Ud. Que el curso civil de Circuitos Electrónicos es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

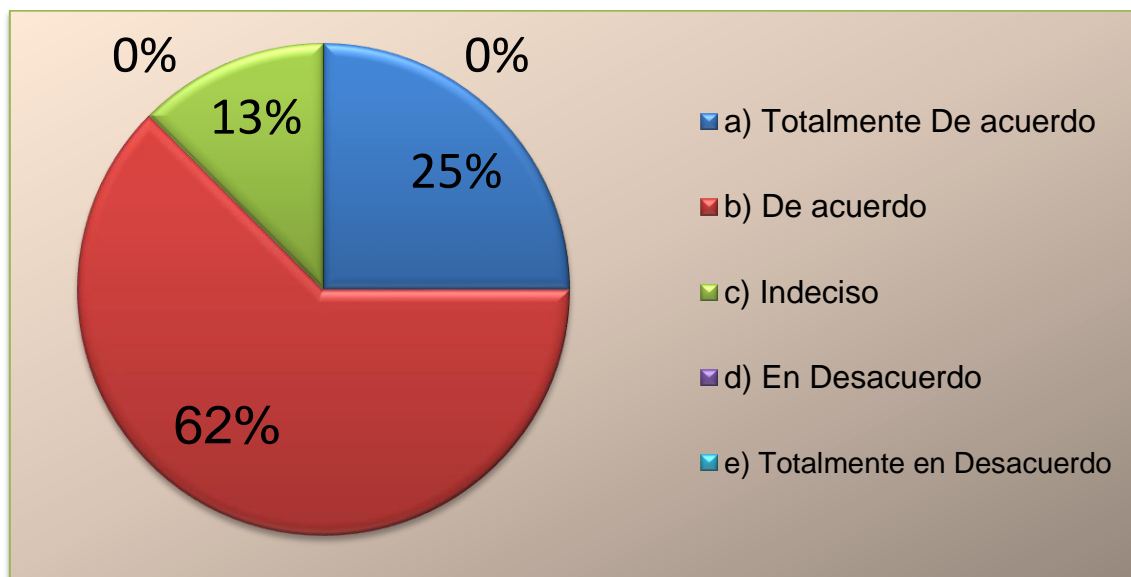
RESULTADOS.

TABLA N° 14. Cursos Civiles, Circuitos Electrónicos

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	2	25.00%
b) De acuerdo	5	62.50%
c) Indeciso	1	12.50%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Para 8 Cadetes del Servicio de Material de Guerra

GRÁFICO N° 14. Cursos Civiles, Circuitos Electrónicos



En la TABLA N° 14 y la GRÁFICO N° 14 se observa que un 62.50% determina DE ACUERDO que el curso civil de Circuitos Electrónicos es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes

## 4.2 Discusión

### 4.2.1 Tratamiento Estadístico e Interpretación de Datos y Tablas

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

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

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

#### 4.2.2 Calculo de la CHI Cuadrada

##### Hipótesis General

Determinar la relación que existe entre las ayudas de instrucción utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.

##### HG 0 (Nula)

Determinar la relación que No existe entre las ayudas de instrucción utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.

##### De los Instrumentos de Medición

¿Considera Ud. Que existe relación entre las ayudas de instrucción audiovisuales y materiales en el proceso de enseñanza aprendizaje para los cadetes?

<b>Alternativa</b>	<b>fi</b>	<b>Porcentaje</b>
a) Totalmente De acuerdo	4	50.00%
b) De acuerdo	2	25.00%
c) Indeciso	2	25.00%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

¿Considera Ud. que existe relación entre la formación en cursos militares y

Ayudas de Instrucción y formación	Totalmente De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	TOTAL
Ayudas de Instrucción	4 – a1	2 – b1	2 – c1	0 – d1	0 – e1	8
Formación	2 – a2	5 – b2	1 – c2	0 – d2	0 – e2	8
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>

cursos civiles de los cadetes?

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	2	25.00%
b) De acuerdo	5	62.50%
c) Indeciso	1	12.50%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

**Tabla de frecuencias observadas**

**Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:**

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

$$Fe-a1 = \frac{6 \times 8}{16} = 3$$

$$Fe-b1 = \frac{7 \times 8}{16} = 3.5$$

$$Fe-c1 = \frac{3 \times 8}{16} = 1.5$$

$$Fe-d1 = \frac{0 \times 8}{16} = 0$$

$$Fe-e1 = \frac{0 \times 8}{16} = 0$$

Ayudas de Instrucción y formación	Totalmente De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	TOTAL
Ayudas de Instrucción	4 – a1	2 – b1	2 – c1	0 – d1	0 – e1	8
Formación	2 – a2	5 – b2	1 – c2	0 – d2	0 – e2	8
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>

$$Fe-a2 = \frac{6 \times 8}{16} = 3$$

$$Fe-b2 = \frac{7 \times 8}{16} = 3.5$$

$$Fe-c2 = \frac{3 \times 8}{16} = 1.5$$

$$Fe-d2 = \frac{0 \times 8}{16} = 0$$

$$Fe-e2 = \frac{0 \times 8}{16} = 0$$

**Hallamos las frecuencias esperadas**

**Aplicamos la fórmula:**

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

fo= frecuencia observada  
fe= frecuencia esperada

Celda	fo	fe	fo-fe	(fo-fe) <sup>2</sup>	(fo-fe) <sup>2</sup> /fe
<b>F-a1</b>	4	3	1	1	0.33
<b>F-b1</b>	2	3.5	-1.5	2.25	0.64
<b>F-c1</b>	2	1.5	0.5	0.25	0.17
<b>F-d1</b>	0	0	0	0	0
<b>F-e1</b>	0	0	0	0	0
<b>F-a2</b>	2	3	-1	1	0.33
<b>F-b2</b>	5	3.5	1.5	2.25	0.64

<b>F-c2</b>	1	1.5	-0.5	0.25	0.17
<b>F-d2</b>	0	0	0	0	0
<b>F-e2</b>	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>					2.28

**$X^2 = 2.28$**

**G = Grados de libertad**

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

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

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

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

**De la tabla Chi Cuadrada: 9.49**

**Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 2.28$**

**Conclusión para la hipótesis General:**

El valor calculado para la Chi cuadrada (2.28) es menor que el valor que aparece en la tabla (9.49) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que existe una relación significativa entre las ayudas de instrucción utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra.

### Hipótesis Especifica 1

Existe una relación significativa entre las ayudas de instrucción audiovisuales y materiales en el proceso de enseñanza aprendizaje para los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.

### Hipótesis Nula

Existe una relación No significativa entre las ayudas de instrucción audiovisuales y materiales en el proceso de enseñanza aprendizaje para los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.

### De los Instrumentos de Medición

Dimensión: Audiovisuales

- ¿Considera Ud. Que el Internet es una ayuda de instrucción audiovisual necesaria para la formación de los cadetes?
- ¿Considera Ud. Que el proyector es una ayuda de instrucción audiovisual necesaria para la formación de los cadetes?
- ¿Considera Ud. Que las PPT son ayudas de instrucción audiovisuales necesarias para la formación de los cadetes?

Realizando un Promedio Aritmético sobre los resultados de los tres indicadores Internet, Proyector y PPT de la Dimensión de Audiovisuales se obtuvo:

Alternativa	fi	Porcentaje
a) Totalmente De acuerdo	3.33	41.63%
b) De acuerdo	3.67	45.88%
c) Indeciso	1	12.50%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Dimensión: Materiales

- ¿Considera Ud. Que una Maqueta de Motor es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
- ¿Considera Ud. Que una Maqueta de Armamento es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
- ¿Considera Ud. Que una Maqueta de Munición es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

Realizando un Promedio Aritmético sobre los resultados de los tres indicadores Maqueta de Motor, Maqueta de Armamento y Maqueta de Munición de la Dimensión de Materiales se obtuvo:

<b>Alternativa</b>	<b>fi</b>	<b>Porcentaje</b>
a) Totalmente De acuerdo	4	50.00%
b) De acuerdo	4	50.00%
c) Indeciso	0	0.00%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

### Tabla de frecuencias observadas

Audiovisuales y Materiales	Totalmente De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	TOTAL
Audiovisuales	3.33 – a1	3.67 – b1	1 – c1	0 – d1	0 – e1	8
Materiales	4 – a2	4 – b2	0 – c2	0 – d2	0 – e2	8
<b>TOTAL</b>	<b>7.33</b>	<b>7.67</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>

Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:

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

$$Fe-a1 = \frac{7.33 \times 8}{16} = 3.67$$

$$Fe-b1 = \frac{7.67 \times 8}{16} = 3.84$$

$$Fe-c1 = \frac{1 \times 8}{16} = 0.5$$

$$Fe-d1 = \frac{0 \times 8}{16} = 0$$

$$Fe-e1 = \frac{0 \times 8}{16} = 0$$

$$Fe-a2 = \frac{7.33 \times 8}{16} = 3.67$$

$$Fe-b2 = \frac{7.67 \times 8}{16} = 3.84$$

$$Fe-c2 = \frac{1 \times 8}{16} = 0.5$$

$$Fe-d2 = \frac{0 \times 8}{16} = 0$$

$$Fe-e2 = \frac{0 \times 8}{16} = 0$$

### Hallamos las frecuencias esperadas

Audiovisuales y Materiales	Totalmente De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	TOTAL
Audiovisuales	3.33 – a1	3.67 – b1	1 – c1	0 – d1	0 – e1	8
Materiales	4 – a2	4 – b2	0 – c2	0 – d2	0 – e2	8
<b>TOTAL</b>	<b>7.33</b>	<b>7.67</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>

### Aplicamos la fórmula:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

fo= frecuencia observada  
fe= frecuencia esperada

Celda	fo	fe	fo-fe	(fo-fe) <sup>2</sup>	(fo-fe) <sup>2</sup> /fe
F-a1	3.33	3.67	-0.34	0.1156	0.03
F-b1	3.67	3.84	-0.17	0.0289	0.01
F-c1	1	0.5	0.5	0.25	0.5
F-d1	0	0	0	0	0
F-e1	0	0	0	0	0
F-a2	4	3.67	0.33	0.1089	0.03
F-b2	4	3.84	0.16	0.0256	0.01
F-c2	0	0.5	-0.5	0.25	0.5
F-d2	0	0	0	0	0
F-e2	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>					<b>1.08</b>

$$X^2 = 1.08$$

### G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

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

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

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

**De la tabla Chi Cuadrada: 9.49**

**Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 1.08$**

**Conclusión para la hipótesis General:**

El valor calculado para la Chi cuadrada (1.08) es menor que el valor que aparece en la tabla (9.49) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que existe una relación significativa entre las ayudas de instrucción audiovisuales y materiales en el proceso de enseñanza aprendizaje para los cadetes del Servicio de Material de Guerra.

## Hipótesis Específica 2

Existe una relación significativa entre la formación en cursos militares y cursos civiles de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.

## Hipótesis Nula

Existe una relación No significativa entre la formación en cursos militares y cursos civiles de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.

## De los Instrumentos de Medición

Dimensión: Cursos Militares

- ¿Considera Ud. Que el curso militar de Vehículos es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
- ¿Considera Ud. Que el curso militar de Armamento es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
- ¿Considera Ud. Que el curso militar de Municiones es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

Realizando un Promedio Aritmético sobre los resultados de los tres indicadores Vehículos, Armamento y Municiones de la Dimensión de Cursos Militares se obtuvo:

<b>Alternativa</b>	<b>fi</b>	<b>Porcentaje</b>
a) Totalmente De acuerdo	2	25.00%
b) De acuerdo	6	75.00%
c) Indeciso	0	0.00%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Dimensión: Cursos Civiles

- ¿Considera Ud. Que el curso civil de Física es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
- ¿Considera Ud. Que el curso civil de Termodinámica es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?
- ¿Considera Ud. Que el curso civil de Circuitos Electrónicos es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?

Realizando un Promedio Aritmético sobre los resultados de los tres indicadores Maqueta de Física, Termodinámica y Circuitos Electrónicos de la Dimensión de Cursos Civiles se obtuvo:

<b>Alternativa</b>	<b>fi</b>	<b>Porcentaje</b>
a) Totalmente De acuerdo	2	25.00%
b) De acuerdo	5	62.50%
c) Indeciso	1	12.50%
d) En Desacuerdo	0	0.00%
e) Totalmente en Desacuerdo	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

### Tabla de frecuencias observadas

<b>Cursos Militares y Civiles</b>	<b>Totalmente De acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Indeciso</b>	<b>En Desacuerdo</b>	<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>TOTAL</b>
Cursos Militares	2 – a1	6 – b1	0 – c1	0 – d1	0 – e1	<b>8</b>
Cursos Civiles	2 – a2	5 – b2	1 – c2	0 – d2	0 – e2	<b>8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>

**Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:**

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

$$Fe-a1 = \frac{4 \times 8}{16} = 2$$

$$Fe-b1 = \frac{11 \times 8}{16} = 5.5$$

$$Fe-c1 = \frac{1 \times 8}{16} = 0.5$$

$$Fe-d1 = \frac{0 \times 8}{16} = 0$$

$$Fe-e1 = \frac{0 \times 8}{16} = 0$$

$$Fe-a2 = \frac{4 \times 8}{16} = 2$$

$$Fe-b2 = \frac{11 \times 8}{16} = 5.5$$

$$Fe-c2 = \frac{1 \times 8}{16} = 0.5$$

$$Fe-d2 = \frac{0 \times 8}{16} = 0$$

$$Fe-e2 = \frac{0 \times 8}{16} = 0$$

### Hallamos las frecuencias esperadas

<b>Cursos Militares y Civiles</b>	<b>Totalmente De acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Indeciso</b>	<b>En Desacuerdo</b>	<b>Totalmente en Desacuerdo</b>	<b>TOTAL</b>
Cursos Militares	2 – a1	6 – b1	0 – c1	0 – d1	0 – e1	<b>8</b>
Cursos Civiles	2 – a2	5 – b2	1 – c2	0 – d2	0 – e2	<b>8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>

### Aplicamos la fórmula:

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

fo= frecuencia observada  
fe= frecuencia esperada

<b>Celda</b>	<b>fo</b>	<b>fe</b>	<b>fo-fe</b>	<b>(fo-fe)<sup>2</sup></b>	<b>(fo-fe)<sup>2</sup>/fe</b>
<b>F-a1</b>	2	2	0	0	0
<b>F-b1</b>	6	5.5	0.5	0.25	0.05
<b>F-c1</b>	0	0.5	-0.5	0.25	0.5
<b>F-d1</b>	0	0	0	0	0
<b>F-e1</b>	0	0	0	0	0
<b>F-a2</b>	2	2	0	0	0
<b>F-b2</b>	5	5.5	-0.5	0.25	0.05
<b>F-c2</b>	1	0.5	0.5	0.25	0.5
<b>F-d2</b>	0	0	0	0	0
<b>F-e2</b>	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>					<b>1.10</b>

$$X^2 = 1.10$$

### G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

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

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

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

**De la tabla Chi Cuadrada: 9.49**

**Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 1.10$**

**Conclusión para la hipótesis General:**

El valor calculado para la Chi cuadrada (1.10) es menor que el valor que aparece en la tabla (9.49) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que existe una relación significativa entre la formación en cursos militares y cursos civiles de los cadetes del Servicio de Material de Guerra.

## **CONCLUSIONES**

La realización de este estudio ha brindado datos empíricos acerca de la relación existe entre las ayudas de instrucción utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015, por lo que a continuación se expresan las conclusiones a las que han llegado los autores de la investigación:

1. Teniendo en consideración la Hipótesis General que señala: Existe una relación significativa entre las ayudas de instrucción utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015, se ha podido establecer que las ayudas de instrucción utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje influye significativamente en la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra en 50% y 62.50% respectivamente. Este indicador es evidentemente significativo por los datos obtenidos, así como la observación diaria realizada al proceso, certifica la validez de los conceptos.
2. Teniendo en consideración la Hipótesis Especifica 1 que señala: Existe una relación significativa entre las ayudas de instrucción audiovisuales y materiales en el proceso de enseñanza aprendizaje para los cadetes del Servicio de Material de Guerra, se ha podido establecer que el conocimiento audiovisuales y materiales influyen sustancialmente del cadete, 45.88% y 50% respectivamente. Esta apreciación es evidenciada por la información estadística obtenida y por las teorías contrastadas, relacionados con los datos empíricos de nuestra propia realidad.
3. Teniendo en consideración la Hipótesis Especifica 2 que señala: Existe una relación significativa entre la formación en cursos militares y cursos civiles de los cadetes del Servicio de Material de Guerra, se ha podido identificar que los cursos militares y cursos civiles es influida sustancialmente por el cadete, 75% y 62.50% respectivamente. Esta apreciación es evidenciada por la información

estadística obtenida y por las teorías contrastadas, relacionados con los datos empíricos de nuestra propia realidad.

Teniendo en consideración que este trabajo de investigación pretende contribuir a la determina la relación que existe entre las ayudas de instrucción utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra, se puede concluir que:

Se ha podido determinar, a la luz de la información obtenida y analizada, que existe un grado significativo de influencia por parte as ayudas de instrucción utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje como en la formación del Cadete de la Escuela Militar “Coronel Francisco Bolognesi”. Esto se evidencia teniendo en cuenta que en la actualidad, se necesita la formación integral de los futuros oficiales, teniendo en consideración las acciones que desarrolle atendiendo a la necesidad de sus requerimientos académicos.

## **RECOMENDACIONES**

- Respecto a la conclusión 1, gestionar al COEDE la estructuración de las asignaturas correspondientes del Servicio de Material de Guerra, que sean necesarias para solidificar los campos de Ayuda de Instrucción en pro de la Formación Académica de los cadetes; y, que contribuyan a complementar la formación militar y las capacidades y destrezas como futuros oficiales.
  
- Respecto a la conclusión 2, en vista de la necesidad de contar con oficiales del Servicio de Material de Guerra con los conocimientos necesarios para desempeñarse de forma eficiente y eficaz en las unidades asignadas, es que debemos complementar ayudas Audiovisuales y Materiales dignos del cadete con los conocimientos que permitan enriquecer lo ya establecido, generando nuevas teorías y contribuyendo a formar mejores oficiales.
  
- Respecto a la conclusión 3, tomando la consideración con los oficiales del Servicio de Material de Guerra los conocimientos necesarios para desempeñarse de forma eficiente y eficaz en las unidades asignadas la asignatura de Cursos Militares es influida sustancialmente por las Capacidades y Destrezas generando nuevas teorías en los Cursos Civiles y contribuyendo a formar mejores oficiales. El cadete tendrá mejores conocimientos que permitan enriquecer lo ya establecido.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARA P. (2001). Tesis Doctoral “ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS Y DE APRENDIZAJE: Estudio empírico sobre el efecto de la aplicación de un programa metacognitivo; y el dominio de las estrategias de aprendizaje en estudiantes de ESO, BUP y Universidad”. Madrid – España.

Tomado de: <http://biblioteca.ucm.es/tesis/edu/ucm-t25562.pdf>

CAMPOS J. (2009), “Constructos Teóricos y Prácticos para la elaboración de una tesis de Maestría y Doctorado”; Perú.

DEWEY J. (1993), “Liberación Directa de los Condicionamientos”; EEUU.

DE LA CRUZ A. (2002), “Parcialización de lo Universal Aceptado”; Caracas.

ESCUELA MILITAR USA (2011), Entradas Tagged ‘cursos de teoría y práctica’. EEUU. Tomado de:

<http://www.escuela-militar.com/blog/index.php/tag/cursos-de-teoria-y-practica/>

GUZMÁN (2001), “Estudio del Caso”; México.

HERNÁN A. (2007), “Técnicas Didácticas Para una Enseñanza más Formativa”; Perú.

J. C. Huertas (2012). Tesina de “Dificultades de los Oficiales del Ejército en situación de retiro para integrarse a la sociedad civil”, Lima – Perú. Tomado de:

[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5028/HUERTAS RODRIGUEZ JULIO MILITARES SITUACION.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5028/HUERTAS_RODRIGUEZ_JULIO_MILITARES_SITUACION.pdf?sequence=1)

Klepak, Hal (2012). Reporte de “Formación y educación militar: Los futuros oficiales y la democracia”. Buenos Aires – Argentina.

Tomado de: <http://www.resdal.org/educacion/educacion-militar.pdf>

Martínez & Sánchez, Teoría de “Concepción de la instrucción según J. Bruner, Síntesis y comentarios elaborados como material de trabajo sobre la obra de Jerome Bruner”

Tomado de: [http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/32\\_instruccion\\_bruner.htm](http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/32_instruccion_bruner.htm)

Martínez & Sánchez, Teorías “El proceso de enseñanza-aprendizaje” Tomado de: <http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0014procesoaprendizaje.htm>

NEGRETE J. (2009), “Estrategias de Aprendizaje”, México.

PRADO D. (2000), “Lluvia, Tormenta o Torbellino de ideas”; EEUU.

SANCHEZ A.(2013), “Política de Conservación de la Biblioteca”; España.

UNIVERSIDAD DE PALERMO, Teoría General de Cursos Civiles, Plan de Estudios en Facultad de Ingeniería.

[http://www.palermo.edu/ingenieria/Ingenieria\\_electronica/plan\\_de\\_estudio.html](http://www.palermo.edu/ingenieria/Ingenieria_electronica/plan_de_estudio.html)

Z. DOMÍNGUEZ (2011). Tesina de “LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS SOCIALES EN LOS ALUMNOS DE PRIMER AÑO DE SECUNDARIA DE LA I.E. MIGUEL CORTÉS DE CASTILLA, 2011”. Piura – Perú

Tomado de: [www.unp.edu.pe/institutos/iipd/.../EDUCACION-ZOZIMO-1.docx](http://www.unp.edu.pe/institutos/iipd/.../EDUCACION-ZOZIMO-1.docx)

## **ANEXOS**

## Anexo 01: Matriz de Consistencia

### TEMA: LAS AYUDAS DE INSTRUCCIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE Y LA FORMACIÓN DE LOS CADETES DEL SERVICIO DE MATERIAL DE GUERRA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2015

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	TIPO Y METODOLOGIA
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b> ¿Cuál es la relación que existe entre las ayudas de instrucción en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015?</p> <p><b>PROBLEMA ESPECIFICO 1</b> ¿Cuál es la relación que existe entre las ayudas de instrucción audiovisuales utilizadas en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015?</p> <p><b>PROBLEMA ESPECIFICO 2</b> ¿Cuál es la relación que existe entre las ayudas de instrucción materiales en el proceso de enseñanza – aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Determinar la relación que existe entre las ayudas de instrucción en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICO 1</b> - Determinar la relación que existe entre las ayudas de instrucción audiovisuales utilizadas en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.</p> <p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2</b> - Determinar la relación que existe entre las ayudas de instrucción materiales en el proceso de enseñanza – aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL:</b> Existe una relación significativa entre las ayudas de instrucción en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.</p> <p><b>HIPOTESIS ESPECIFICO 1</b> Existe una relación significativa entre las ayudas de instrucción audiovisuales utilizadas en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.</p> <p><b>HIPOTESIS ESPECIFICO 2</b> Existe una relación significativa entre las ayudas de instrucción materiales en el proceso de enseñanza – aprendizaje y la formación de los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2015.</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Ayudas de instrucción para los cadetes</p> <p><b>DIMENSIONES:</b> 1. Audiovisuales 2. Materiales</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Formación de los cadetes</p> <p><b>DIMENSIONES:</b> 1. Formación en cursos militares 2. Formación en cursos civiles</p>	<p><b>Audiovisuales</b> Internet Proyector PPT</p> <p><b>Materiales</b> Maqueta de motor Maqueta de armamento Maqueta de munición</p> <p><b>Cursos militares</b> Vehículos Armamento Municiones</p> <p><b>Cursos civiles</b> Física Termodinámica Circuitos eléctricos</p>	<p><b>TIPO:</b> Básica; correlacional</p> <p><b>METODOLOGIA:</b> No experimental transversal y descriptiva</p>

## Anexo 02: Instrumentos de recolección de datos (Encuesta)

### ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”

#### LAS AYUDAS DE INSTRUCCIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE Y LA FORMACIÓN DE LOS CADETES DEL SERVICIO DE MATERIAL DE GUERRA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2015

Nota: Se agradece anticipadamente la colaboración de los cadetes del SERVICIO DE MATERIAL DE GUERRA de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, que nos colaboraron amablemente

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

ESCALA LIKERT				
a) Totalmente De acuerdo	b) De acuerdo	C) Indeciso	d) En Desacuerdo	e) Totalmente en Desacuerdo

Ayudas de Instrucción para los Cadetes						
1	¿Considera Ud., que existe relación entre las ayudas de instrucción audiovisuales y materiales en el proceso de enseñanza aprendizaje para los cadetes?	a	b	c	d	e
2	¿Considera Ud., que el Internet es una ayuda de instrucción audiovisual necesaria para la formación de los cadetes?	a	b	c	d	e
3	¿Considera Ud., que el proyector es una ayuda de instrucción audiovisual necesaria para la formación de los cadetes?	a	b	c	d	e
4	¿Considera Ud., que las PPT son ayudas de instrucción audiovisuales necesarias para la formación de los cadetes?	a	b	c	d	e
5	¿Considera Ud., que una Maqueta de Motor es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?	a	b	c	d	e
6	¿Considera Ud., que una Maqueta de Armamento es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?	a	b	c	d	e
7	¿Considera Ud., que una Maqueta de Munición es un material de ayuda de instrucción que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?	a	b	c	d	e

Formación de los Cadetes						
8	¿Considera Ud. que existe relación entre la formación en cursos militares y cursos civiles de los cadetes?	a	b	c	d	e
9	¿Considera Ud., que el curso militar de Vehículos es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?	a	b	c	d	e
10	¿Considera Ud., que el curso militar de Armamento es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?	a	b	c	d	e
11	¿Considera Ud., que el curso militar de Municiones es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?	a	b	c	d	e
12	¿Considera Ud., que el curso civil de Física es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?	a	b	c	d	e
13	¿Considera Ud., que el curso civil de Termodinámica es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?	a	b	c	d	e
14	¿Considera Ud., que el curso civil de Circuitos Electrónicos es necesario para el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los cadetes?	a	b	c	d	e

ESCALA LIKERT				
a) De acuerdo	b) Totalmente De acuerdo	C) Indeciso	d) En Desacuerdo	e) Totalmente en Desacuerdo

**Anexo 03: Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación**

CARTA N° 001

Señor:            Doctor

**APELLIDOS Y NOMBRE DEL EXPERTO**

Asunto:            Evaluación de cuestionario para recolección de datos de tesis para Licenciado en Ciencias Militares

De nuestra especial consideración.

Tengo el agrado de dirigirme a usted Señor Doctor para expresarle nuestro cordial saludo a la vez de solicitarle en su calidad de experto tenga a bien evaluar el cuestionario de preguntas formulado para la recolección de datos de Tesis para obtener la Licenciatura en Ciencias Militares que nuestro grupo viene desarrollando en la Escuela Militar de Chorrillos "Crl. Francisco Bolognesi"

Agradecemos anticipadamente la receptividad que usted Señor Doctor brindará a nuestro pedido.

Cordialmente,

.....

Nombre y Apellidos del Cadete

Cadete de 4to Año EMCH "CFB"

## **Anexo 04: Compromiso de autenticidad del documento**

### **Compromiso de autenticidad del documento**

Los bachilleres en Ciencias Militares, MG PERALTA BURGA, Jasminne; MG PULIDO FLORES, Melanie; MG ROJAS GOMEZ, Gunter; MG YUPANQUI CAMPOS, Darwin, autores del trabajo de investigación titulado "Relación entre las ayudas de instrucción utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje y la formación de los cadetes del servicio de material de guerra de la escuela militar de chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2015"

#### **Declaran:**

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

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

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

Chorrillos, XX de Diciembre del 2015.

---

**J. Peralta B.**

---

**M. Pulido F.**

---

**G. Rojas G.**

---

**D. Yupanqui C.**